

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES PÚBLICAS, PUBLICIDADE E TURISMO

LARISSA CRISTINA MARQUES

Economia circular no setor do turismo

Revisão sistemática da literatura

São Paulo

2024

LARISSA CRISTINA MARQUES

Economia circular no setor do turismo

Revisão sistemática da literatura

Trabalho de Concussão de Curso apresentado ao Departamento de Relações Públicas, Publicidade e Turismo da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Bacharel em Turismo.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Assis Feitosa.

São Paulo

2024

RESUMO

A economia circular tem ganhado destaque como resposta aos desafios globais relacionados à escassez de recursos, degradação ambiental e mudanças climáticas. Esse paradigma econômico propõe um sistema regenerativo, no qual os materiais são continuamente reutilizados, minimizando o desperdício e maximizando a eficiência. Baseada em seis princípios fundamentais — eco-design, redução, reutilização, reciclagem, reclassificação e renovação —, a economia circular visa transformar o modelo linear tradicional em um sistema sustentável e fechado, com enfoque na preservação de recursos. No entanto, a implementação dessas práticas enfrenta barreiras, particularmente em setores como o turismo. Embora seja uma atividade com grande impacto econômico, social e ambiental, o turismo ainda é um dos setores menos desenvolvidos em termos de práticas sustentáveis. A diversidade de agentes envolvidos na cadeia produtiva do turismo representa um obstáculo adicional para a transição para um modelo circular. A literatura científica sobre a interseção entre economia circular e turismo ainda está em fase inicial e apresenta divergências entre pesquisadores. No entanto, estudos nessa área podem contribuir para o avanço do conhecimento e para o desenvolvimento de intervenções práticas que facilitem a adoção de modelos circulares no turismo.

Palavras-chave: Economia circular; Turismo; Práticas sustentáveis; Revisão sistemática.

ABSTRACT

The circular economy has gained prominence as a response to global challenges related to resource scarcity, environmental degradation and climate change. This economic paradigm proposes a regenerative system in which materials are continuously reused, minimizing waste and maximizing efficiency. Based on six fundamental principles—eco-design, reduction, reuse, recycling, reclassification, and renewal, the circular economy aims to transform the traditional linear model into a sustainable closed system, focused on resource preservation. However, the implementation of these practices faces barriers, particularly in sectors like tourism. Although tourism has significant economic, social, and environmental impacts, it remains one of the least developed sectors in terms of sustainable practices. The diversity of stakeholders involved in the tourism supply chain poses an additional obstacle to transitioning to a circular model. Scientific literature on the intersection between the circular economy and tourism is still in its early stages and shows disagreements among researchers. Nevertheless, studies in this area can contribute to advancing knowledge and developing practical interventions that facilitate the adoption of circular models in tourism.

Keywords: Circular economy; Tourism; Sustainable practices; Systematic review.

AGRADECIMENTOS

Após cinco anos de graduação, com dois deles vivenciados durante a pandemia, é com muito orgulho que consigo finalizar essa etapa da minha trajetória acadêmica. Entre inúmeros desafios e oportunidades, a Universidade de São Paulo me abriu portas que nenhuma outra universidade seria capaz de abrir. O contato com diferentes institutos e professores me mostrou que é possível chegar aonde eu quiser a partir dos estudos.

Toda a minha trajetória foi feita a partir de escolas públicas estaduais, onde o crescimento acadêmico não é encorajado, sem muita perspectiva, decidi estar da melhor universidade da América Latina e não me arrependo, pois, as vivências ganhadas durante todo o processo do vestibular até a entrega deste trabalho de conclusão de curso me transformaram e me trouxeram experiências valiosas.

Todas as pessoas que fizeram parte dessa trajetória, estão presentes nessa etapa final. Quero deixar expresso desse texto, a minha oportunidade de deixar registrado meus sinceros agradecimentos a todos os meus professores do cursinho da Psicologia, sem eles, alunos dedicados a ajudar quem sempre foi desencorajada pela dinâmica proposta pelo estado, nem estaria escrevendo esse trabalho de conclusão de curso. Agradeço também, meu pai, que renunciou a muita coisa para me proporcionar a oportunidade de estar aqui, a minha mãe, que me apoiou durante todo o processo, aos meus tios e tias e minhas primas, que se orgulham ao dizer que fui a primeira da família a ingressar e concluir uma universidade pública.

Além disso, quero agradecer ao meu namorado e amigos feitos durante esse processo, sem eles o caminho teria sido mais tortuoso, o apoio através de diferenças, que nos fizeram melhores durante a graduação.

Deixo meu agradecimento especial ao Prof. Dr. Paulo Henrique Assis Feitosa, que abriu as portas da sua sala e me ofereceu todo o apoio e dedicação para concluir essa trajetória e seguir dando passos para conquistar meu objetivo final, ser uma grande pesquisadora e professora como ele. Sem ele, não teria tantas informações e oportunidades e um caminho tão claro e possível de como chegar no meu objetivo final.

Por fim, agradeço a ECA-USP, que foi a porta de entrada para o início da minha trajetória acadêmica, tive experiências incríveis dentro do instituto, além de ser o ambiente onde pude construir pilares importantes da minha vida e conheci pessoas maravilhosas e é com muita alegria e gratidão que finalizado esse texto.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1. Economia circular: origem e conceito

2.2. Economia circular e turismo

3. METODOLOGIA

4. RESULTADOS

5. DISCUSSÃO

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. APÊNDICE A – CLASSIFICAÇÃO DOS ESTUDOS POR GRUPO

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura acerca da aplicação dos princípios da economia circular no setor de turismo, com ênfase na identificação de práticas, barreiras e oportunidades para a implementação desse modelo no setor. A justificativa para a realização deste trabalho fundamenta-se na necessidade urgente de promover práticas de gestão sustentável no turismo, um setor que, apesar de sua relevância econômica e social, é amplamente reconhecido por seus impactos ambientais adversos. A economia circular oferece uma estrutura inovadora para mitigar esses impactos ao fomentar a reutilização e conservação de recursos, emergindo como uma alternativa cada vez mais considerada em diferentes setores. No entanto, observa-se uma lacuna significativa na adoção e disseminação de práticas circulares no turismo, sobretudo em virtude da complexidade da cadeia de valor e da diversidade de stakeholders envolvidos. Dessa forma, este estudo busca contribuir para o avanço teórico e prático da área, ao fornecer uma análise abrangente sobre a aplicação dos princípios da economia circular no turismo.

O turismo, uma das indústrias de crescimento mais acelerado no cenário global, caracteriza-se pelo consumo intensivo de recursos e pela geração significativa de resíduos e emissões de carbono, o que contribui para a degradação ambiental e a pressão sobre ecossistemas sensíveis. Em 2019, antes da pandemia de COVID-19, o setor foi responsável por aproximadamente 8% das emissões globais de gases de efeito estufa, evidenciando sua contribuição para as mudanças climáticas (ONU, 2021). Em contraposição, o modelo de economia circular propõe a manutenção de materiais e produtos em uso por períodos mais longos, com o intuito de reduzir o desperdício e a extração de recursos naturais, potencialmente transformando a maneira como o turismo é operado. A implementação de práticas circulares no setor turístico emerge, assim, como uma resposta estratégica às crescentes demandas por sustentabilidade. Contudo, a transição para uma economia circular enfrenta desafios específicos, tais como a coordenação entre múltiplos agentes e a ausência de políticas regulatórias específicas para o setor. Esse panorama reforça a importância de investigar como o setor turístico pode adotar práticas circulares para mitigar seus impactos negativos.

Com isso, a relevância acadêmica deste estudo reside na análise crítica das práticas de economia circular aplicadas ao turismo, uma área ainda incipiente na literatura, mas com um potencial significativo para o avanço das estratégias de sustentabilidade. Pretende assim, contribuir para o arcabouço teórico ao mapear as práticas existentes e identificar as principais lacunas e barreiras apontadas na literatura atual. No âmbito prático, o estudo fornece subsídios relevantes para formuladores de políticas públicas, gestores de destinos turísticos e empreendedores do setor,

auxiliando na identificação de estratégias que possam viabilizar a transição para modelos circulares. A análise apresentada poderá apoiar a implementação de políticas públicas e a formulação de diretrizes para empresas comprometidas com os princípios da sustentabilidade, promovendo uma gestão mais eficiente e ambientalmente responsável dos recursos no setor de turismo.

Por fim, a estrutura do estudo está organizada da seguinte forma: inicialmente, no Capítulo 1, apresenta-se a introdução ao tema, com a contextualização do problema e a justificativa do estudo. No Capítulo 2, é realizada a revisão da literatura pertinente sobre economia circular e turismo, examinando as origens e o desenvolvimento dos conceitos fundamentais. O Capítulo 3 descreve a metodologia adotada para a revisão sistemática da literatura, incluindo os critérios de seleção dos estudos e as ferramentas analíticas utilizadas. Em seguida, no Capítulo 4, são apresentados e discutidos os principais resultados da análise, com a classificação dos estudos por temas e a identificação das tendências emergentes na área. Por fim, o Capítulo 5 oferece as considerações finais, abordando as contribuições do estudo, suas limitações e sugestões para futuras pesquisas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Economia circular: origem e conceito

A partir da década de 1960 deu início aos debates referente aos danos ambientais provocados pelo desenvolvimento econômico, assim, introduzindo o tema na esfera econômica, política e social (Feitosa, 2010).

Esse crescimento se deu a partir de uma rápida expansão industrial, que não se preocupou com os impactos que iria produzir sobre o ambiente natural (Feitosa, 2010).

Com isso, em 1970 economistas começam a estudar os problemas ambientais relacionados a essa expansão, iniciando assim, o domínio da economia ambiental ou economia verde (Feitosa, 2010).

Em 1966, Boulding explica a ideia de “economia do cowboy”, onde simboliza a economia linear que explora recursos naturais como se fossem ilimitados. Em contraponto, a “economia do astronauta”, assim denominada por ele, demonstra uma economia fechada, onde se entende que os recursos da terra são finitos e limitados (Feitosa, 2010). Assim, já na década de 1960, observa-se a introdução de uma economia vista como um sistema circular, como coloca Boulding (1966), sendo autorrenovável (Feitosa, 2010).

Entretanto, historicamente, o termo "economia circular" foi mencionado pela primeira vez nos anos 1980, segundo Peace e Turner, mas foi nos trabalhos de Stahel e Reday que o termo "economia de ciclo fechado" foi introduzido, delineando os primeiros contornos do que viria a ser conhecido como economia circular (Rodríguez; Florido; Jacob; 2020, p. 3). A evolução conceitual prosseguiu, e mais recentemente, Mathews e Tan rearticularam o conceito, associando-o às "eco iniciativas" com o objetivo de estabelecer uma economia circular, também referida como economia de "circuito fechado" (Rodríguez; Florido; Jacob; 2020, p. 3).

O conceito de economia circular, amplamente discutido na literatura contemporânea, representa uma resposta estratégica às crescentes preocupações ambientais, integrando-se à agenda 2030 e à emergência climática. Apesar de sua relevância atual, a origem do conceito não é atribuída a uma data específica ou a um autor isolado, refletindo uma construção teórica que emerge de várias escolas de pensamento (Rodríguez; Florido; Jacob; 2020).

Um marco significativo na difusão e no aprofundamento do conceito foi a iniciativa da Fundação Ellen MacArthur em 2010. A fundação tem desempenhado um papel crucial na promoção da economia circular, trabalhando para superar as barreiras ao progresso, compreender as condições facilitadoras e testar práticas efetivas dentro desse modelo econômico. O objetivo da fundação é "desenvolver e expandir a economia circular, solucionar as barreiras comuns ao progresso, entender

as condições facilitadoras necessárias e testar práticas de economia circular" (Fundação Ellen MacArthur, 2024).

Rodríguez et al. (2020) apontam que, embora a Fundação Ellen MacArthur tenha sido influente na promoção do termo, a conceituação da economia circular não tem uma origem única, sendo influenciada por múltiplas correntes teóricas, incluindo a biomimética. Este panorama reflete a natureza interdisciplinar do conceito, que também encontra raízes na escola de pensamento da Economia Ambiental, cujo objetivo central é a "integração da ciência na sustentabilidade e no desenvolvimento sustentável" (Rodríguez; Florido; Jacob;, 2020).

Quadro 1: Escola de pensamento que deram origem a economia circular por Rodríguez et al. (2020)

Ano	Autor	Tópico/Escola de pensamento
1928	Leontieft	A economia como um fluxo circular
1937	Von Bertalanffy	A teoria geral do sistema
1966	Boulding	Maior durabilidade
1977	Stahel e Reday	Economia de desempenho
1989	Frosch e Galopoulus	Ecologia industrial
1990	Pearce e Turner	Sistema fechado de interações economia ambiente
1991	Robèrt	A maiores partes dos problemas ambientais baseiam-se no mesmo erro, processamento linear de material
1994	Pauli	Economia azul
1996	Lyle /regenerative design	Projeto regenerativo
1997	Benyus	Biomimética
1999	Hawken et al.	Capitalismo natural
2002	McDonough and Braungart	Do berço ao berço
2011	Mathews and Tan	Economia de ciclo fechado

Fonte: RODRÍGUEZ, C; FLORIDO, C; JACOB, M.,2020.

Assim, a economia circular como paradigma econômico, apesar de seu reconhecimento crescente nas últimas décadas, é o resultado de uma evolução teórica que combina influências de várias áreas do conhecimento. Essa abordagem regenerativa e restaurativa oferece uma alternativa ao modelo econômico linear tradicional, promovendo uma integração mais harmoniosa entre as atividades econômicas e os sistemas naturais.

2.2.Economia circular e turismo

A inserção dos princípios da economia circular no setor do turismo é concebida como um passo significativo rumo à sustentabilidade, promovendo a redução do desperdício e a maximização do uso eficiente dos recursos. A economia circular, conforme descrito por Melo Ribeiro e Saraiva de Souza (2022), propõe um novo paradigma que consiste em fechar o ciclo de vida de produtos, serviços, água e energia, objetivando a reutilização de recursos que ainda possuem valor aproveitável.

No entanto, a indústria do turismo, apesar de seu expressivo impacto econômico, social e ambiental, e de oferecer perspectivas para um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo, enfrenta desafios notáveis na implementação de práticas sustentáveis. León-Gómez et al. (2021) classificam esta indústria como uma das menos avançadas neste contexto, destacando uma discrepância entre o potencial e a prática efetiva de sustentabilidade no setor (Melo Ribeiro; Saraiva de Souza;, 2022).

A literatura específica sobre a interação entre economia circular e turismo ainda está em fase de desenvolvimento e apresenta um campo fértil para investigações futuras. Melo Ribeiro e Saraiva de Souza (2022) apontam que há uma falta de consenso entre os pesquisadores, sugerindo que as bases teóricas e práticas ainda estão sendo construídas e consolidadas. Esta situação reflete a complexidade e a multidisciplinaridade do tema, que engloba desde questões ambientais até as socioeconômicas.

Além disso, a transição para a economia circular no turismo implica uma mudança de sistema, o que pode ser um desafio, considerando a variedade de stakeholders envolvidos, desde governos locais e turistas até empresários do setor. A resistência à mudança é uma barreira significativa, como indicam Melo Ribeiro e Saraiva de Souza (2022), e essa transição requer uma abordagem holística e integrada que considere as especificidades e os interesses de todos os agentes.

Finalmente, é essencial reconhecer que a integração da economia circular no turismo não apenas contribui para a sustentabilidade ambiental, mas também pode oferecer vantagens competitivas, inovação e melhorias na qualidade de serviço, alavancando o turismo como um vetor de desenvolvimento econômico sustentável. Portanto, mais pesquisas são necessárias para desenvolver estratégias eficazes e práticas que superem as barreiras existentes e maximizem os benefícios da economia circular para o campo do turismo, conforme sugerido por Melo Ribeiro e Saraiva de Souza (2022). A colaboração entre acadêmicos, profissionais do setor e formuladores de políticas será crucial para avançar nesta direção.

3. METODOLOGIA

Para a obtenção dos resultados deste projeto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o propósito de construir uma base teórica sólida. Esta pesquisa utilizou bases de dados como Dedalus e Portal Capes, além de revistas renomadas, incluindo a Elsevier, permitindo a seleção criteriosa de referências bibliográficas essenciais ao desenvolvimento do projeto. Adicionalmente, efetuou-se uma revisão da literatura visando examinar os principais temas norteadores desta pesquisa.

No tocante à coleta de dados para este estudo, recorreu-se às bases de dados da Web of Science (WoS) para identificar artigos relativos aos temas de economia circular e turismo. Para tanto, desenvolveu-se uma estratégia de busca detalhada. A estratégia de busca definida foi:

TS=" (*circular economy*)" AND TS="(touris* OR hotel
OR *hospitality*)"

A busca nas bases de dados foi realizada por meio da ferramenta de busca avançada, aplicando-se o filtro "Tópico", o que possibilita a pesquisa das palavras-chave em diferentes seções do artigo, como título, resumo e palavras-chave, ampliando assim a abrangência e relevância na identificação de artigos pertinentes ao tema em estudo.

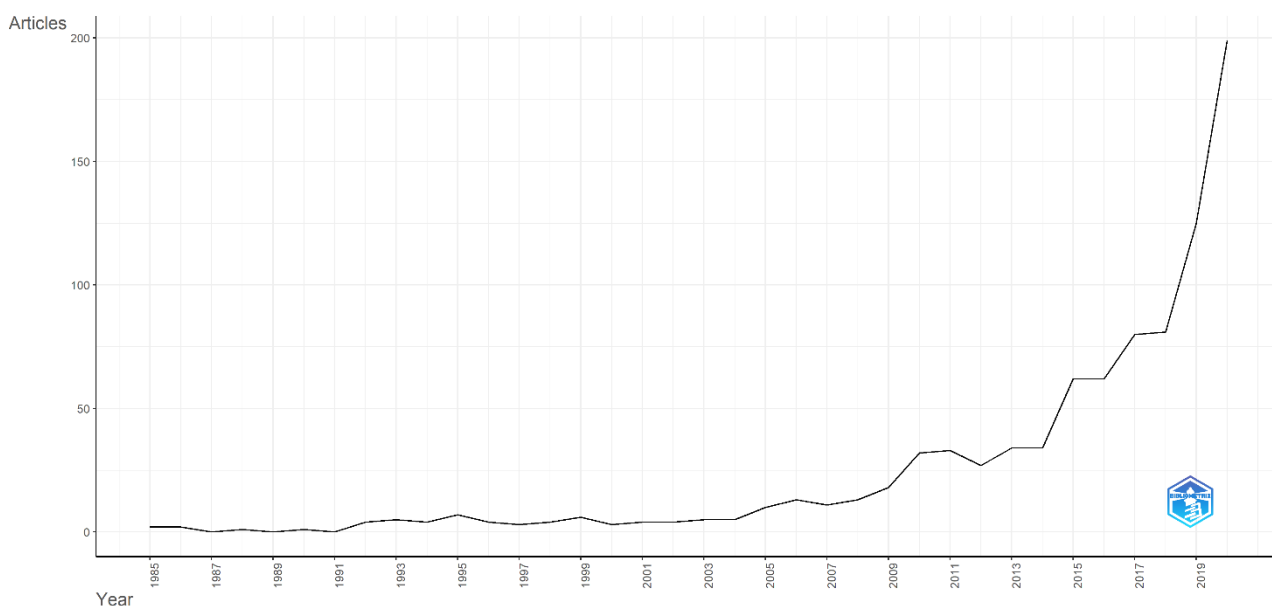
Após a busca foram encontrados 317 documentos que passaram por uma leitura criteriosa para selecionar os artigos que seriam analisados. Para isso, o critério utilizado envolveu os campos de estudo "economia circular" e "turismo". Os artigos que não abordavam um dos campos mencionados foram excluídos para que a revisão se tornasse mais assertiva para as áreas mencionadas. Com isso, 66 documentos não foram considerados para análise pois não cumpriam o critério estabelecido.

Após essa primeira revisão, os documentos selecionados foram processados no software Bibliometrix, para obter resultados quantitativos. Com essa etapa concluída, os documentos foram analisados criteriosamente para se obter uma análise qualitativa e classificá-los em grupos de temas de pesquisa determinados no artigo de Rodríguez; Florido; Jacob; (2020).

4. RESULTADOS

Como resultado, foi feita uma análise quantitativa da base de dados obtidas do WoS (*Web of Science*), para que fosse possível ter uma visão geral dos resultados levantados. A base passou pelo processo de exclusão, nessa classificação foram excluídos 66 artigos não adequados para a análise proposta neste trabalho. Essa análise foi feita a partir do software *bibliometrix*, gerando os seguintes resultados.

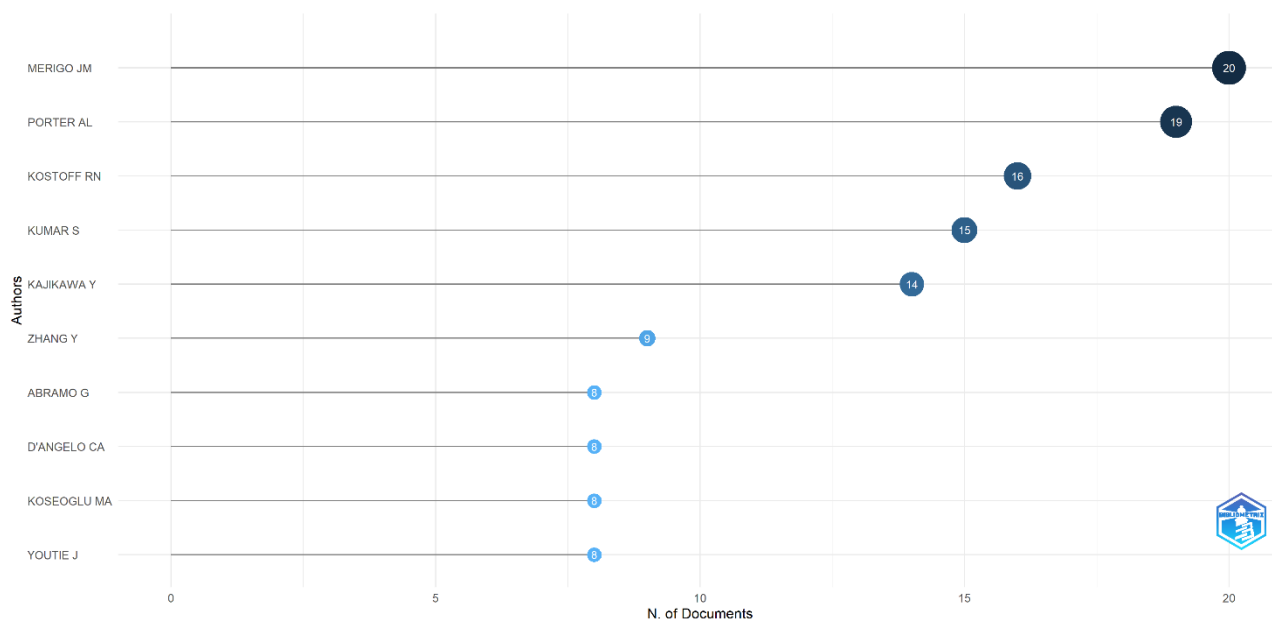
Gráfico 1: produção ao longo do tempo



Fonte: do autor.

A partir de 2015 os temas de estudo demonstram uma relevante crescente comparado as datas anteriores. A crescente vem se dando a partir dos anos 2000 e tornando-se mais estudados ao longo do tempo. Em 2017 havia 80 publicações, já em 2020 já havia 199 publicações relacionadas aos temas “economia circular” e “turismo”.

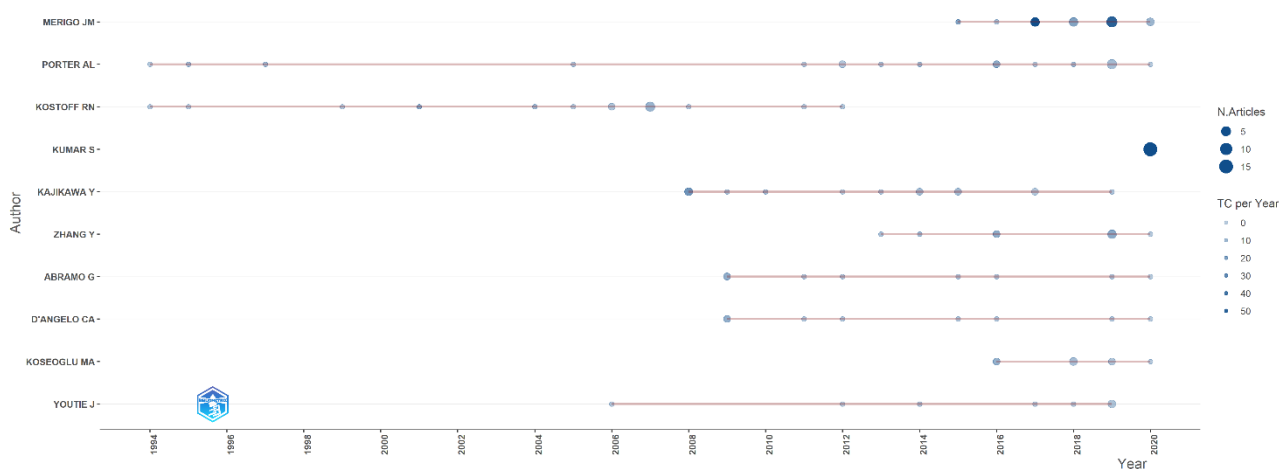
Gráfico 2: autores relevantes



Fonte: do autor.

Para os autores mais relevantes, observa-se três que mais produzem sobre o tema, Merigo, J.M., Portel, A.L. e Kostoff, R.N., com 20, 19 e 16 artigos publicados. Observa-se também, outros autores relevantes sobre o tema, que são, Jumar, S., com 15 artigos publicados e Kajkawana, Y., com 14. São números expressivos, quando contabilizado os cinco autores juntos, somam 84 artigos, sendo autores bem ativos pensando no tema “economia circular” e “turismo”.

Gráfico 3: Produção dos autores ao longo do tempo

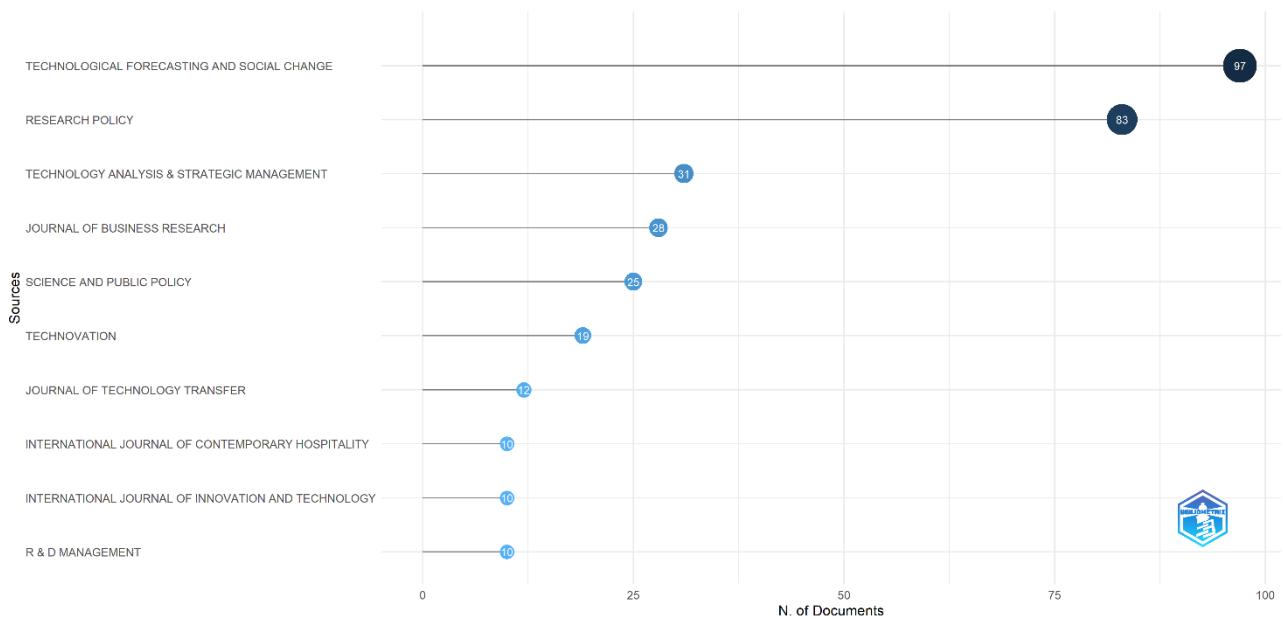


Fonte: do autor.

Para complementar, observa-se a produção dos autores mencionados anteriormente ao longo do tempo. Merigo, J.M., produziu a maior parte dos seus artigos em 2020, mas em 2019 já havia um

número relevante de produção do autor. Em grande maioria, os autores começaram a produzir mais sobre “economia circular” e “turismo” a partir de 2008.

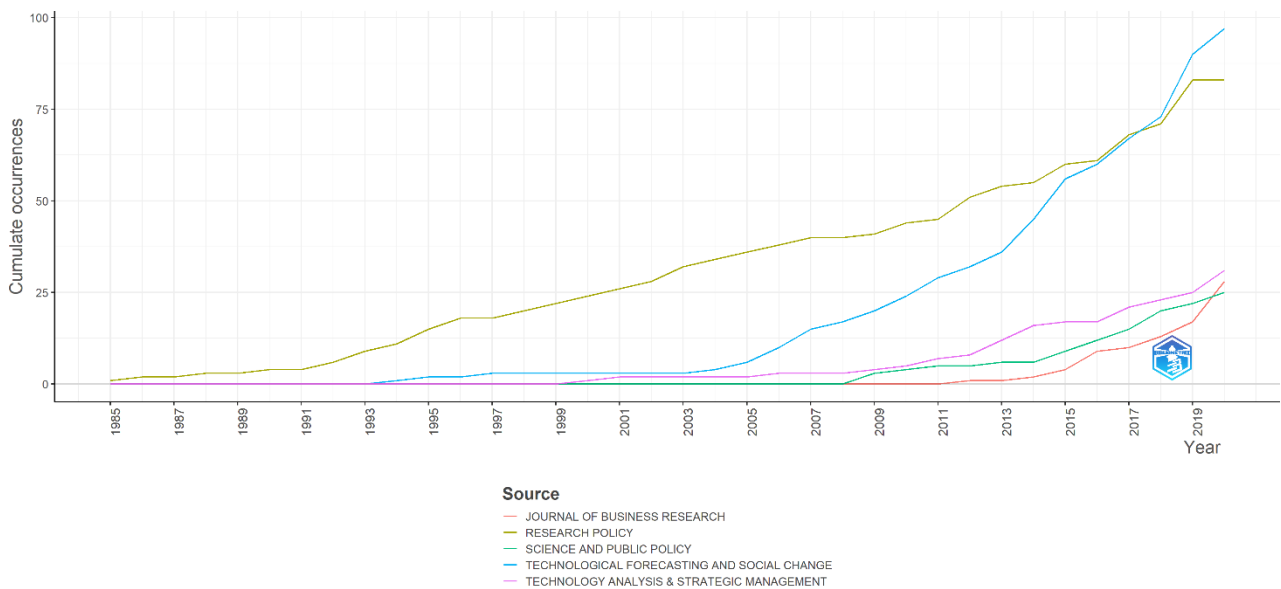
Gráfico 4: Fontes relevantes



Fonte: do autor.

Grande parte dos documentos publicados estão publicados na revista “*technological forecasting and social change*”, uma revista renomada que trata principalmente assuntos como metodologia e práticas reais, levando ao pensamento de que a economia circular tem que ser vista na prática. A revista que trata de hospitalidade, “*international journal of contemporary hospitality management*”, a princípio, que possui vínculo com o turismo, possui uma quantidade inferior de publicações sobre o tema, 10 documentos publicados sobre os temas, demonstrando que o tema “economia circular” pode possuir uma lacuna no turismo.

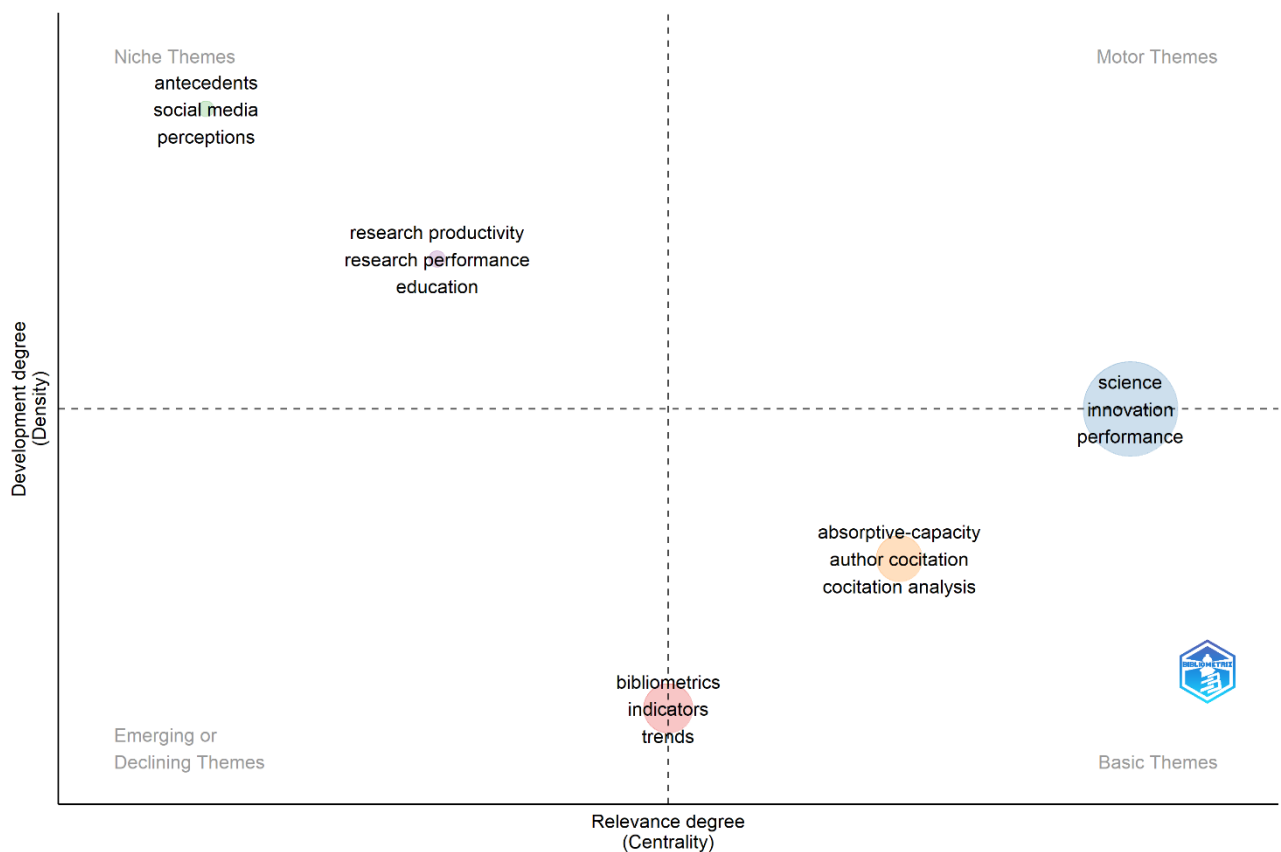
Gráfico 5: fontes ao longo do tempo



Fonte: do autor.

Ainda demonstrando as fontes relevantes, a revista “*technological forecasting and social change*” demonstrou também um crescente relevante ao longo do tempo. Apesar de uma revista que existe desde a década de 60, foi a partir dos anos 2000 que o assunto demonstrou relevância e grande número de publicações na mesma.

Gráfico 6: mapa temático



Fonte: do autor.

Ao analisar o mapa temático, percebe-se que as palavras-chave utilizadas como termos de busca não estão presentes, porém, inovação, que é um tema que ainda permanece em alta, junto com performance. A economia circular e o turismo, são estudos que demonstram resultados na prática, demonstrando assim, uma possível razão dos temas que aparecem no mapa.

Além das análises descritivas, foi realizada uma análise qualitativa da base levantada e a partir dos grupos elaborados por Rodríguez; Florido; Jacob; (2020) e dos documentos levantados da base WoS, obteve como resultado 8 grupos de assuntos onde foram enquadrados os 251 artigos.

Destaque-se o tema “metas de desenvolvido sustentável” que apresentou 67 artigos no grupo, demonstrando ser um tema quente sendo estudado. A partir disso, o Quadro 3 demonstra a frequência em que os artigos estão tratando cada assunto demonstrado nos grupos que foram determinadas pelos autores e utilizada como referência para este trabalho.

Quadro 3: frequência dos documentos por grupos

Tema	Frequência	Porcentagem
Agricultura e turismo rural	33	13,1%
Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	15	6,0%
Turismo cultural e economia circular	13	5,2%
Práticas circulares de hotéis e turistas	32	12,7%
Setor marítimo e turismo	21	8,4%
Consumo de recurso no setor do turismo	21	8,4%
Metas de desenvolvimento sustentável	67	26,7%
Turismo e geração de resíduos	49	19,5%
Total	251	

Fonte: do autor.

Para cada grupo foi realizada uma análise dos principais artigos que tratam sobre o tema. Dentro desses grupos, foram criados subgrupos, para que fosse feita uma análise mais profunda dos temas abordados nos artigos selecionados.

Grupo 1: agricultura e turismo rural

O grupo de agricultura e turismo rural trata de artigos relacionados a turismo rural, agroturismo, agricultura de lazer, agricultura circular Rodríguez; Florido; Jacob; (2020).

1.1. Economia Circular aplicada ao Turismo Rural e Agroecoturismo: Este grupo abrange artigos que exploram a aplicação da economia circular em contextos rurais e agrícolas, destacando a importância da sustentabilidade e da preservação ambiental para o desenvolvimento do turismo. Os resultados apontam para a necessidade de integração de práticas sustentáveis na agricultura e no turismo, com enfoque na criação de modelos econômicos que promovam a reutilização de recursos e

a redução de impactos ambientais. Autores como Zhu Z; Li; MA, CH (2013) discutem o modelo de turismo agroecológico em cadeias ecológicas, enquanto Jia; Qin; Jia (2012) propõem modelos de desenvolvimento para a agricultura de lazer baseados na economia circular. Li; Deng; Ye (2011), por outro lado, enfatizam a urgência de implementar modelos de economia circular no contexto agrícola para mitigar problemas ambientais.

1.2. Sinergias entre Setores e Aproveitamento de Recursos Residuais: Neste agrupamento, os estudos focam na integração entre diferentes setores, como agricultura, turismo e silvicultura, para maximizar o uso eficiente dos recursos e promover o desenvolvimento sustentável. Exemplos incluem o uso de resíduos da indústria florestal para o turismo rural e a proposta de Slavova; Ivanona (2019) para integrar os setores de silvicultura e turismo. Xu (2012) também contribui discutindo o desenvolvimento de uma economia circular no turismo florestal para assegurar o desenvolvimento sustentável.

1.3. Planejamento e Gestão Sustentável de Recursos Turísticos: Os artigos neste grupo tratam de estratégias para planejar e gerir recursos turísticos de maneira sustentável, utilizando a economia circular como base. Xu; Wan; Tang; Ye (2022) enfatiza o design integrado e racional para promover o desenvolvimento sustentável em parques industriais e turísticos, enquanto Liu; Liang (2011) propõem um modelo de recepção de turismo de baixo carbono que integra produção agrícola e turismo, focando na economia circular Xu; Wang; Tang; Ye (2022); Liu; Liang (2011). Zhao (2015), por sua vez, discute a necessidade de equilibrar o desenvolvimento do turismo rural com a proteção ambiental, promovendo a economia circular em Zhao (2015).

1.4. Avaliação e Implementação de Práticas de Economia Circular em Turismo Rural: Este agrupamento inclui estudos que avaliam a implementação de práticas de economia circular em contextos de turismo rural, com foco em metodologias específicas para análise e otimização dessas práticas. Joshi; Sharma; Kler (2020) utilizam o método AHP-TOPSIS para avaliar o desempenho de dimensões da economia circular em agroturismo, enquanto Li propõe um sistema de avaliação baseado em rede neural para o turismo rural desportivo.

Grupo 2: aplicação de energias renováveis no setor do turismo

O grupo de aplicação de energias renováveis no setor do turismo trata de artigos relacionados a energia renovável, economia de baixo carbono, energia sustentável, transformação de resíduos em energia Rodríguez; Florido; Jacob; (2020).

2.1. Desenvolvimento e Implementação de Turismo de Baixo Carbono: Este grupo concentra artigos que discutem a transição para práticas de turismo de baixo carbono, enfatizando a importância de reduzir as emissões de gases de efeito estufa e aumentar a eficiência energética no setor turístico.

Os resultados indicam que a promoção de práticas sustentáveis, como o desenvolvimento de hotéis de baixo carbono e a implementação de sistemas de energia renovável em destinos turísticos, são essenciais para mitigar os impactos ambientais. Autores como Li (2024) e Ma; Li; Ai; Chen (2016) abordam a necessidade urgente de adaptar as infraestruturas turísticas para práticas de economia circular e de baixo carbono. Outros estudos, como o de Zhao (2015), analisam a importância de desenvolver estratégias turísticas baseadas na economia de baixo carbono para enfrentar as mudanças climáticas.

2.2. Gestão Sustentável de Resíduos em Regiões Isoladas: Este agrupamento inclui artigos que exploram a gestão de resíduos sólidos municipais em regiões isoladas, particularmente em ilhas, onde os desafios de espaço e infraestrutura são mais acentuados. Os resultados sugerem que a implementação de práticas de economia circular, como a recuperação de resíduos para a produção de energia, pode oferecer soluções sustentáveis para essas regiões. Uche-Soria; Rodríguez-Monroy (2019) examinam a recuperação de resíduos sólidos municipais na ilha de La Gomera, propondo alternativas para a deposição em aterros. Diaz; Señora; González; Escalante (2024) investigam o potencial da biomassa residual para a produção de bioenergia nas Ilhas Canárias, destacando a importância dessa abordagem para o crescimento econômico sustentável.

2.3. Eficiência Energética e Redução de Impactos Ambientais em Hospedagem Turística: Os artigos neste grupo discutem a aplicação de práticas de economia circular em estabelecimentos de hospedagem, com foco em aumentar a eficiência energética e reduzir o consumo de recursos. Zhang; Liu; Wei; Cao; Gui (2023) introduzem modos de capital para financiar a eficiência energética na indústria hoteleira, propondo estratégias para superar as barreiras ao desenvolvimento de modelos de economia circular neste setor. Axhami; Ndou; Milo; Scorrano (2023) destacam as práticas de economia circular implementadas em um resort turístico, enfatizando a criação de valor por meio da eficiência no uso de recursos e da minimização de impactos ambientais.

2.4. Infraestrutura e Transição Energética no Contexto Turístico: Este agrupamento aborda a reutilização de infraestruturas existentes para facilitar a transição energética e promover o desenvolvimento sustentável no setor turístico Carpignano, A et al. (2023).

discutem a conversão de plataformas offshore para a produção de energia renovável e outras utilizações no contexto da economia circular e transição energética. A pesquisa destaca a viabilidade técnica e os benefícios ambientais de tais conversões, enfatizando a importância de um planejamento específico para cada sistema.

Grupo 3: turismo cultural e economia circular

O grupo de turismo cultural e economia circular trata de artigos relacionados a patrimônios mundiais, paisagem urbano cultural, pontos turísticos Rodríguez; Florido; Jacob; (2020).

3.1. Aplicação da Economia Circular no Turismo Cultural e Patrimonial: Este grupo inclui artigos que exploram a aplicação de princípios da economia circular em contextos de turismo cultural e de preservação do patrimônio. Os resultados destacam a importância da reutilização adaptativa de patrimônios culturais e históricos para promover o turismo sustentável. Estudos como os de Rudan; Nizi; Grdic (2021) e Vythoulka; Dekegou; Caradima; Moropoulou (2021) enfocam a preservação de cidades históricas e o uso sustentável de rotas culturais como ferramentas para o desenvolvimento socioeconômico e a promoção da identidade cultural regional. De Martino; Apicerni; Gravagnuolo (2024) destacam a necessidade de modelos de economia circular em hospitalidade e turismo para enfrentar os desafios da era do Antropoceno, enquanto Rubino; Coscia; Curte (2020) examinam as relações espaciais entre patrimônios construídos e alugueis de curto prazo.

3.2. Reutilização Adaptativa e Preservação do Patrimônio: Os artigos neste grupo concentram-se na reutilização adaptativa de estruturas e locais patrimoniais como parte de estratégias de economia circular para revitalizar áreas urbanas e rurais. Vythoulka; Dekegou; Caradimas; Moropoulou (2021) discutem a preservação sustentável da cidade medieval de Rodes, propondo a renovação e reutilização de edifícios listados como patrimônio. Dellaspina; Carbonara; Stefano; Viglianisi (2023) abordam o uso de abordagens de múltiplos critérios para apoiar decisões de reutilização adaptativa de patrimônios culturais, destacando a importância da sustentabilidade financeira e do contexto fragilizado.

3.3. Turismo Responsável e Sustentável: Este grupo abrange artigos que discutem o papel do turismo na promoção da sustentabilidade ambiental e na transição para uma economia circular. Rakitovac (2016) explora o conceito de turismo responsável como uma forma de stakeholders assumirem a responsabilidade pela conservação ambiental nas regiões turísticas, com um estudo de caso na região da Ístria. Bosone; Nocca (2022) propõem o conceito de Turismo Circular Humano como uma estratégia para reduzir os impactos negativos do setor turístico, destacando a crescente conscientização dos turistas sobre a sustentabilidade.

3.4. Tecnologias Digitais e Sustentabilidade no Turismo: Este grupo inclui estudos que investigam o uso de tecnologias digitais, como a realidade aumentada (AR) e agentes virtuais, para promover práticas sustentáveis no turismo. Katika; Karaseitanidis; Amditis (2022) desenvolvem uma aplicação móvel de AR para engajar usuários em práticas sustentáveis, enquanto Vardopoulos et al. (2023) analisam o impacto das tecnologias inteligentes no desenvolvimento de destinos turísticos sustentáveis.

Grupo 4: práticas circulares de hotéis e de turistas

O grupo de práticas circulares de hotéis e de turistas trata de artigos relacionados a hotéis circulares, eco-inovações, competitividade do setor hoteleiro, turistas Rodríguez; Florido; Jacob (2020).

4.1. Aplicação da Economia Circular no Setor Hoteleiro: Este agrupamento abrange estudos que investigam a implementação da economia circular em hotéis, com foco em estratégias de sustentabilidade, redução de resíduos e otimização do uso de recursos. Os resultados indicam que a adoção de práticas de economia circular, como redução, reciclagem e reutilização, é fundamental para a transição de modelos lineares para circulares na indústria hoteleira. Autores como Santamarta et al. (2023) e Rodríguez-Antón; Alonso-Almeira (2019) identificam que estratégias de redução, reciclagem e reutilização são as mais comuns entre as grandes cadeias hoteleiras, enquanto outras estratégias, como redesign e repensar, ainda não são amplamente adotadas. Além disso, Sorin; Sivarajah (2021) destacam a importância da criação de valor na economia circular para operadores de hotéis na Escandinávia.

4.2. Desafios e Barreiras na Implementação da Economia Circular: Os artigos deste grupo exploram os desafios enfrentados pela indústria hoteleira na adoção da economia circular, especialmente em economias emergentes. Bittner; Bakker; Long (2024) comparam a implementação de iniciativas de economia circular na Holanda e na Indonésia, revelando que a qualidade do serviço e o acesso limitado à informação são barreiras significativas nos países desenvolvidos, enquanto em economias emergentes, como a Indonésia, a infraestrutura fraca e a falta de educação e regulamentação são os principais obstáculos.

4.3. Sustentabilidade, Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e Qualidade de Vida (QdV): Este agrupamento aborda a interseção entre economia circular, RSC e QdV no setor hoteleiro. Estudos como o de Aguilar; Zang; Fushimi (2022) examinam como as iniciativas de RSC impactam a QdV no ambiente de trabalho e como essas práticas podem promover a economia circular na hospitalidade. Além disso, Bhagtani (2022) explora a relação entre o bem-estar dos gerentes gerais de hotéis e as iniciativas de RSC, sugerindo que há uma correlação positiva entre iniciativas sustentáveis e a vantagem competitiva.

4.4. Modelos de Negócios Inovadores e Transição para a Economia Circular: Este grupo inclui pesquisas que investigam a inovação nos modelos de negócios e a transição para a economia circular no contexto da hospitalidade. Santos- Peñate; Suárez-Vega; De La Nuez (2023) propõem diretrizes para uma transição bem-sucedida para modelos de negócios circulares no setor hoteleiro, identificando as principais oportunidades e benefícios dessa mudança. Tomassini; Canagnaro (2022)

discutem as implicações teóricas e práticas da economia circular no turismo e hospitalidade, sugerindo novas oportunidades de pesquisa e aplicação prática.

Grupo 5: setor marítimo e turismo

O grupo de setor marítimo e turismo trata de artigos relacionados a lixo marítimo, microplástico, desenvolvimento de cidades portuárias, economia marítima Rodríguez; Florido; Jacob (2020).

5.1. Gestão Sustentável de Resíduos Marinhos e Poluição Plástica: Este grupo inclui estudos que investigam os desafios da poluição marinha, especialmente a relacionada com resíduos plásticos, e a importância da transição para uma economia circular para mitigar esses impactos. Resultados indicam que a poluição plástica é uma ameaça significativa para os ecossistemas marinhos e para a saúde humana, e que a economia circular pode ser uma solução viável para reduzir a quantidade de resíduos plásticos nos oceanos (Fadeeva; Van Berkel (2021); Agamuthu; Mehran; Norkhairah; Norkhairiyah (2019)). Chávez et al. (2020) exploram o uso do sargazo, uma biomassa marinha que tem impactado negativamente o turismo, propondo sua utilização em indústrias locais como parte de uma economia circular.

5.2. Uso Eficiente de Recursos Hídricos em Áreas Turísticas: Este agrupamento abrange estudos que tratam da gestão sustentável de recursos hídricos em destinos turísticos, especialmente em regiões costeiras e insulares que enfrentam escassez de água. Os resultados destacam a importância da reutilização da água e da implementação de sistemas de gerenciamento de água baseados na economia circular para garantir a sustentabilidade desses destinos. Estudos como o de Jiménez-Arias et al. (2020) discutem a reutilização de rejeitos de salmoura de processos de dessalinização nas Ilhas Canárias, enquanto Zafeirakou; Karavi; Katsouleas; Zorpas; Papamichael (2022) analisam a gestão da água na ilha de Sifnos, utilizando pilares da economia circular para otimizar o uso dos recursos hídricos.

5.3. Valorização de Biomassa Marinha e Resíduos Orgânicos: Este grupo aborda a valorização de biomassa marinha, como algas e wrack, e outros resíduos orgânicos, propondo sua utilização em processos produtivos como parte de uma economia circular. Martins et al. (2024) e Satpathy; Wunder; Vaske; Steinigeweg (2022) investigam a utilização de resíduos marinhos como fonte de energia e em aplicações agrícolas, mostrando que essas práticas podem transformar resíduos em recursos valiosos e contribuir para a sustentabilidade ambiental.

5.4. Impactos Ambientais do Turismo Costeiro e Estratégias de Mitigação: Os artigos deste grupo exploram os impactos ambientais do turismo em áreas costeiras e as estratégias necessárias para mitigar esses efeitos, utilizando abordagens de economia circular. Voukkali; Papamichel; Loizia;

Zorpas (2023) avaliam o impacto das atividades turísticas no metabolismo urbano em regiões costeiras europeias, propondo indicadores de desempenho para melhorar a gestão dos resíduos gerados pelo turismo. Vazquez; Garcia; Valenciano (2022) destacam a necessidade de integrar a economia circular nos processos de construção e desmantelamento de embarcações de recreio para garantir a sustentabilidade do setor.

Grupo 6: consumo de recursos no setor do turismo

O grupo de consumo de recursos no setor do turismo trata de artigos relacionados a uso de recursos, meio ambiente, infraestrutura Rodríguez; Florido; Jacob (2020).

6.1. Gestão Sustentável de Recursos em Hospedagem e Alimentação: Este agrupamento inclui estudos que abordam a gestão sustentável de recursos, como água, energia e alimentos, dentro da indústria de hospitalidade e turismo. Os resultados destacam a importância de práticas de economia circular para a redução de desperdícios e otimização do consumo de recursos. Bux; Cangioli; Amicarelli; Sanchez (2023) exploram a aplicação das estratégias de economia circular e do plano "Farm to Fork" na gestão de resíduos alimentares, consumo de água e energia na indústria hoteleira europeia, destacando a necessidade de desenvolver bases de dados e painéis de controle para orientar as práticas sustentáveis. Camilleri (2021) foca na minimização do desperdício de alimentos em hotéis e restaurantes, sugerindo que as autoridades regulatórias incentivem práticas de economia circular.

6.2. Economia Circular e Inovação em Modelos de Negócios no Turismo: Os artigos neste grupo discutem a implementação de modelos de negócios inovadores que incorporam os princípios da economia circular no setor turístico. Manniche; Broegaard; Larsen (2021) defendem que a economia circular oferece um potencial significativo para promover práticas turísticas mais sustentáveis, especialmente devido às relações próximas entre anfitriões e hóspedes, que podem facilitar processos transformativos. Vargas-Sánchez (2021) examina o papel das startups na promoção de soluções de economia circular no turismo, destacando o crescimento do interesse por tecnologias digitais que apoiam essa transição.

6.3. Sustentabilidade e Resiliência em Pequenas Ilhas: Este agrupamento aborda os desafios e soluções para a sustentabilidade em ilhas pequenas, onde o turismo e a agricultura são as principais atividades econômicas. Margeta (2019) analisa a gestão de lodo séptico em ilhas croatas, propondo um conceito sustentável baseado na economia circular que minimiza impactos ambientais e protege os recursos naturais. Gallia; Malatesta (2022) discutem os efeitos potenciais do Plano Nacional de Recuperação e Resiliência (PNRR) na promoção da economia circular e no desenvolvimento sustentável em pequenas ilhas italianas.

6.4. Desperdício de Alimentos e Impactos Ambientais em Turismo: Este grupo inclui estudos focados no desperdício de alimentos gerado pelo turismo e suas implicações ambientais. Gretzel; Murphy; Pesonen; Blanton (2020) exploram como o desperdício de alimentos em contextos turísticos, particularmente em lares turísticos, representa um desafio ambiental significativo, argumentando que novos conceitos são necessários para gerenciar e reduzir esse desperdício. Fieschi; Pretato (2018) comparam o desempenho ambiental de utensílios biodegradáveis e compostáveis com plásticos tradicionais no manejo de resíduos alimentares, concluindo que a opção biodegradável é mais alinhada aos princípios da economia circular.

Grupo 7: metas de desenvolvimento sustentável

O grupo de metas de desenvolvimento sustentável trata de artigos relacionados a objetivos de desenvolvimento sustentável, alterações climáticas, empregos sustentáveis, governança, sustentabilidade Rodríguez; Florido; Jacob (2020).

7.1. Sustentabilidade e Economia Circular no Setor de Hospitalidade: Este agrupamento inclui estudos que discutem a implementação de práticas de sustentabilidade e economia circular na indústria hoteleira, focando em como essas práticas podem contribuir para a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico. Khodaiji; Christopoulou (2020) analisam como dois grandes grupos hoteleiros gregos, Temes S.A. e Grecotel Hotels and Resorts, utilizam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU como guias para promover uma economia circular no setor de hospitalidade na Grécia, enfatizando a importância da responsabilidade social corporativa.

Stombelli, VM (2020) também explora os benefícios que as empresas hoteleiras buscam ao se engajarem em iniciativas de responsabilidade social corporativa, sugerindo que essas práticas não apenas promovem o bem-estar social, mas também oferecem vantagens econômicas significativas.

7.2. Desenvolvimento de Produtos Turísticos Sustentáveis: Este grupo abrange artigos que exploram o design e a implementação de produtos turísticos sustentáveis que estão alinhados com os princípios da economia circular. Haid; Albrecht (2021) propõem uma estrutura para produtos turísticos sustentáveis, adaptando o conceito de design sustentável às características e temas específicos dos produtos turísticos, com base em entrevistas com gestores de destinos turísticos na região alpina de língua alemã. Da mesma forma, Pongsaknornrungsilp; Pongsaknornrungsilp (2023) investigam como a economia circular é empregada para impulsionar a sustentabilidade na indústria do turismo em Krabi, Tailândia, por meio do conceito de consumo consciente e da lógica dominante de serviço.

7.3. Integração de Tecnologias Digitais e Economia Circular: Os artigos deste agrupamento focam na aplicação de tecnologias digitais para promover a economia circular no turismo. Liu; Jia (2021)

discutem como a economia circular tem sido gradualmente reconhecida por acadêmicos e profissionais chineses, destacando a importância da adoção de tecnologias digitais para prever e otimizar o desempenho econômico regional no turismo. Zhang; Zhang; Xue (2023) propõem um modelo de suporte à decisão para previsão de volume de chegadas turísticas, utilizando dados de motores de busca para capturar tendências de intenção de viagem e prever a demanda turística, promovendo uma economia circular mais eficaz.

7.4. Desafios e Barreiras na Implementação da Economia Circular no Turismo: Este grupo inclui estudos que analisam os desafios e barreiras enfrentados pelo setor de turismo na transição para uma economia circular. Falcone (2019), por exemplo, utiliza a metodologia SWOT-ANP para explorar as barreiras e pressões externas que dificultam o desenvolvimento de uma bio-refinaria de segunda geração em Salento, Itália, integrada à economia circular no turismo. Já Martínez-Cabrera; López-Del-Pino (2021) identificam os principais desafios e padrões de barreiras da economia circular no setor turístico, com base em uma análise de entrevistas com especialistas, destacando a necessidade de maior especificidade nas abordagens setoriais.

Grupo 8: turismo e geração de resíduos

O grupo de turismo e geração de resíduos trata de artigos relacionados a gestão de resíduos, gestão de esgotos, gestão de resíduos sólidos, reciclagem de materiais Rodríguez; Florido; Jacob (2020).

8.1. Implementação de Princípios de Economia Circular no Setor de Hospitalidade: Este agrupamento inclui estudos que exploram a aplicação dos princípios da economia circular em hotéis e restaurantes, com foco na gestão de resíduos alimentares e no reaproveitamento de recursos. Os resultados indicam que a adoção do modelo de economia circular pode reduzir significativamente o desperdício e otimizar o uso de recursos naturais. Santos-Peñate; Suárez-Vega; De La Nuez (2023) discutem a localização de instalações para compostagem e produção de pellets a partir de resíduos orgânicos gerados por hotéis, propondo um modelo circular onde os próprios hotéis produzem os produtos que necessitam, como compostos e pellets, utilizando os resíduos que geram. Renfors; Wendt (2024), por sua vez, destacam o conceito de restaurantes circulares que eliminam resíduos e mantêm materiais em circulação por meio de práticas como o redesenho de cardápios e o uso de cadeias de suprimentos fechadas.

8.2. Desafios na Implementação da Economia Circular: Os artigos deste grupo abordam as barreiras e desafios enfrentados pelo setor de turismo na transição para um modelo de economia circular. Kiausiene; Hladkova; Makunaite (2024) identificam que, embora os princípios da economia circular sejam reconhecidos e aplicados para promover a sustentabilidade, os estabelecimentos enfrentam desafios significativos em sua implementação, como a necessidade de uma gestão mais

eficiente dos recursos e a superação de barreiras organizacionais e estruturais. Vatansever; Akarsu; Kazamçoglu (2021) analisam as barreiras enfrentadas pela indústria do turismo ao adotar a economia circular, utilizando o método Interval Type-2 Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) para avaliar e classificar essas barreiras.

8.3. Gestão Sustentável de Resíduos em Áreas Turísticas: Este agrupamento inclui estudos que tratam da gestão de resíduos sólidos em destinos turísticos, com foco na redução do impacto ambiental e na promoção da sustentabilidade. Herrera-Franco et al. (2024) realizam uma revisão sistemática da gestão integrada de resíduos sólidos em zonas costeiras, propondo estratégias de sustentabilidade que consideram a economia circular como base para a redução da poluição marinha e a conservação dos ecossistemas. Sala-Garrido; Mocholi-Arce; Molinos-Senante; Maziotis (2023) avaliam a eficiência econômica e ambiental da gestão de resíduos sólidos em municípios, destacando que a eficiência ecológica é fundamental para promover uma economia circular nas regiões turísticas.

8.4. Inovação Tecnológica e Economia Circular no Turismo: Os artigos neste grupo discutem o papel das tecnologias digitais e inovações na promoção da economia circular no setor de turismo. Kubíjová; Rudy (2024) exploram como a digitalização impulsiona as práticas de economia circular e melhora a gestão de resíduos no turismo, com ênfase no uso de tecnologias para otimizar a coleta e reciclagem de resíduos. Kurniawan, et al. (2024) examinam as oportunidades e desafios da digitalização na economia circular em ilhas turísticas, destacando como a digitalização pode contribuir para a sustentabilidade ao reduzir emissões de gases de efeito estufa e melhorar a gestão de resíduos.

Por fim, foi elaborado o Quadro 4 com o resumo de todos os grupos onde os estudos foram enquadrados, para facilitar a visualização dos temas abordados por cada estudo dentro dos grupos.

Quadro 4: Resumo dos grupos

Grupo	Resumo
Grupo 1: agricultura e turismo rural	Os estudos analisam a integração de práticas sustentáveis na agricultura e no turismo, com foco na reutilização de recursos e redução de impactos ambientais. Destacam-se modelos de turismo agroecológico e de desenvolvimento para a agricultura de lazer, além da urgência de aplicar a economia circular na agricultura. Outro foco é a sinergia entre setores como agricultura, turismo e silvicultura, visando a eficiência dos recursos. São abordadas também estratégias para o planejamento e gestão sustentável de recursos turísticos, e a avaliação de práticas de economia circular no turismo rural, utilizando metodologias específicas para otimização e análise.
Grupo 2: aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Os autores analisaram diferentes aspectos da economia circular no turismo e gestão ambiental, focando na redução de emissões e aumento da eficiência energética no setor turístico, defendendo práticas como hotéis de baixo carbono e energia renovável, na gestão de resíduos sólidos em áreas isoladas, como ilhas, propondo soluções sustentáveis através da economia circular, além de examinar como a economia circular pode melhorar a eficiência energética e reduzir o consumo de recursos em hospedagem. Por fim, analisa a reutilização de infraestruturas existentes para apoiar a transição energética e o desenvolvimento sustentável no turismo.
Grupo 3: turismo cultural e economia circular	Esse grupo explora a integração da economia circular em diferentes aspectos do turismo cultural e patrimonial, examinando como os princípios da economia circular podem ser aplicados à preservação e uso sustentável do patrimônio cultural, além da reutilização de estruturas patrimoniais como parte de estratégias de economia circular. Explora também, como o turismo pode promover a sustentabilidade e a economia circular e investiga o papel das tecnologias digitais, como realidade aumentada e agentes virtuais, na promoção da sustentabilidade no turismo.
Grupo 4: práticas circulares de hotéis e de turistas	Os estudos analisam a aplicação da economia circular no setor hoteleiro, investigando como hotéis implementam práticas de sustentabilidade, como redução, reciclagem e reutilização de recursos, além de examinar obstáculos para a economia circular na hotelaria, comparando a Holanda e a Indonésia. Explora também, como práticas de RSC afetam a QdV no setor hoteleiro. Por fim, analisam inovações e diretrizes para a transição a modelos de negócios circulares na hotelaria.

Grupo 5: setor marítimo e turismo	O grupo aborda diversas estratégias de economia circular voltadas para a gestão ambiental em contextos marinhos e turísticos, como: como a economia circular pode ajudar a mitigar a poluição por plásticos nos oceanos, que representa uma ameaça para os ecossistemas e a saúde humana, além da gestão da água em destinos turísticos, especialmente em regiões costeiras e insulares. Foi encontrado também, estudos de transformação de biomassa marinha, como algas e wrack, e resíduos orgânicos em recursos valiosos, como energia e insumos agrícolas e de impactos do turismo em áreas costeiras e as estratégias para mitigar esses efeitos usando a economia circular.
Grupo 6: consumo de recursos no setor do turismo	Os estudos abordam a integração da economia circular na gestão de recursos e na inovação no setor de turismo, explorando como práticas de economia circular podem otimizar o consumo de água, energia e alimentos na indústria hoteleira, além de discutir a adoção de modelos de negócios circulares no turismo. Examina também, os desafios da sustentabilidade em pequenas ilhas, com foco na economia circular e analisa o desperdício de alimentos no turismo e seus impactos ambientais.
Grupo 7: metas de desenvolvimento sustentável	O grupo aborda diversos aspectos da aplicação da economia circular no setor de turismo e hospitalidade, examinando como práticas de economia circular e sustentabilidade são implementadas na indústria hoteleira e a criação de produtos turísticos alinhados com a economia circular. Analisa também, como tecnologias digitais podem apoiar a economia circular no turismo e explora as dificuldades enfrentadas na adoção da economia circular no setor turístico.
Grupo 8: turismo e geração de resíduos	Os estudos exploram várias dimensões da economia circular no setor de turismo e hospitalidade, destacando a aplicação de economia circular em hotéis e restaurantes para reduzir resíduos e otimizar recursos e as barreiras enfrentadas na adoção de economia circular no turismo. Foca também, na gestão de resíduos sólidos em destinos turísticos e explora como tecnologias digitais e inovações promovem a economia circular no turismo.

Fonte: do autor.

5. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos evidenciam a diversidade de aplicações da economia circular no setor de turismo. A análise dos grupos temáticos, como práticas de turismo rural e hospitalidade sustentável, sugere que a adoção de práticas circulares varia amplamente conforme o contexto turístico. No caso do turismo rural, práticas circulares incluem o aproveitamento de resíduos agrícolas e a promoção de uma economia local e regenerativa. Por outro lado, no setor de hospitalidade, o foco recai sobre a eficiência energética e a minimização de resíduos alimentares. O grupo relacionado à energia renovável destaca a necessidade de uma maior eficiência no uso de recursos em meios de hospedagem, por exemplo. Ademais, diversos estudos evidenciam o uso de tecnologias digitais para facilitar o acesso ao turismo patrimonial, com o objetivo de promover a sustentabilidade no setor. Outra questão emergente abordada refere-se à poluição marinha, com estudos do setor marítimo e turístico apresentando técnicas para mitigar esses impactos com base nos princípios da economia circular. Este trabalho confirma que, apesar da relevância das práticas circulares em distintos contextos turísticos, a aplicação homogênea e efetiva desses princípios ainda é incipiente, devido a barreiras estruturais e à diversidade de stakeholders envolvidos.

A comparação dos resultados com a literatura reforça as dificuldades e limitações destacadas em outros estudos, como os de Melo Ribeiro e Saraiva de Souza (2022), que apontam os desafios enfrentados na implementação da economia circular no turismo, principalmente em função da fragmentação do setor e da falta de integração entre os diferentes agentes. As divergências observadas entre as práticas em turismo rural e hospitalidade, em contraste com setores menos desenvolvidos, como o turismo marítimo e a gestão de resíduos em áreas costeiras, corroboram as lacunas existentes na literatura. A abordagem fragmentada da economia circular no turismo confirma que os princípios de circularidade ainda não estão completamente integrados às operações padrão da indústria, indicando a necessidade de políticas e abordagens mais específicas e direcionadas.

Do ponto de vista prático, os resultados deste estudo apontam para a necessidade de políticas públicas e incentivos específicos que possam facilitar a adoção de práticas circulares no turismo. Para gestores e empresários, a implementação de modelos circulares pode trazer benefícios operacionais, como a redução de custos e a melhoria da imagem ambiental dos destinos turísticos. No plano teórico, o estudo contribui ao demonstrar que a economia circular no turismo não pode ser analisada de forma uniforme, pois cada subsetor enfrenta desafios específicos. Recomenda-se, portanto, o desenvolvimento de modelos teóricos que considerem as particularidades de cada segmento, promovendo abordagens práticas adaptadas aos diversos contextos turísticos.

Este trabalho apresenta algumas limitações que devem ser reconhecidas. Primeiramente, seu caráter bibliográfico, baseado exclusivamente em uma revisão sistemática da literatura, restringe a análise empírica de dados concretos sobre a aplicação de práticas circulares. Além disso, o uso de bases de dados específicas, como a Web of Science, limita o escopo das publicações analisadas, o que pode gerar uma visão parcial da produção científica sobre economia circular e turismo. Essas limitações sugerem a necessidade de novos estudos, que utilizem diferentes abordagens metodológicas, para oferecer uma compreensão mais ampla e detalhada das práticas de economia circular no turismo.

Pesquisas futuras poderiam focar em estudos de caso e abordagens empíricas que investiguem a implementação de práticas circulares em destinos turísticos específicos, avaliando a viabilidade econômica e operacional dessas iniciativas. Também é relevante explorar como diferentes políticas públicas e incentivos econômicos podem fomentar a adoção de modelos circulares no turismo. Estudos comparativos entre regiões com diferentes níveis de maturidade na adoção de práticas circulares podem contribuir para a identificação de fatores críticos de sucesso e das barreiras mais recorrentes. Por fim, a integração de tecnologias digitais, como sistemas de monitoramento de resíduos e eficiência energética, desponta como um tema promissor para impulsionar a economia circular no turismo, facilitando a transição para práticas mais sustentáveis.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo forneceu contribuições relevantes sobre a aplicação dos princípios da economia circular no setor de turismo. Por meio de uma revisão da literatura combinada com análises quantitativas e qualitativas de artigos pertinentes, constatou-se que, apesar do crescente reconhecimento da economia circular em setores como agricultura, construção e indústria, sua implementação no turismo ainda está em fase embrionária.

Os resultados obtidos apontam que a transição para um modelo de economia circular no turismo é marcada por complexidades e enfrenta obstáculos significativos. Entre essas barreiras, destacam-se a falta de alinhamento entre os diversos agentes do setor e a ausência de políticas públicas robustas que incentivem práticas sustentáveis. No entanto, identificaram-se progressos notáveis em algumas áreas, como o uso de energias renováveis, a gestão sustentável de resíduos e a adoção de modelos de negócios circulares, especialmente no setor hoteleiro.

A análise temática dos artigos revelou que setores como o turismo rural e cultural, bem como a gestão de recursos, necessitam de uma integração mais aprofundada entre práticas sustentáveis e políticas facilitadoras dessa transição. Adicionalmente, o estudo evidenciou uma lacuna significativa na incorporação dos princípios da economia circular em setores críticos como o turismo marítimo e a gestão de resíduos sólidos em destinos turísticos.

Apesar da literatura sobre economia circular e turismo ainda estar em desenvolvimento, esta pesquisa oferece uma base sólida para futuras investigações e delineia direções promissoras para que o setor turístico possa contribuir mais efetivamente para o desenvolvimento sustentável global. Destaca-se que a transição para um turismo mais circular requer uma abordagem colaborativa, envolvendo governos, empresas, comunidades locais e turistas. A conscientização e participação ativa de todos os stakeholders são essenciais para superar os desafios existentes e aproveitar as oportunidades que este paradigma oferece para o futuro sustentável do turismo.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition.

European Commission. (2020). A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). **The Circular Economy—A New Sustainability Paradigm?** World Economic Forum. (2020). Digital Circular Economy: Powering the circular economy through digitalization.

MHATRE, Purva et al. **Circular economy in built environment—Literature review and theory development.** Journal of building engineering, v. 35, p. 101995, 2021.

FOSTER, Allan; ROBERTO, Samanta Souza; IGARI, Alexandre Toshiro. **Economia circular e resíduos sólidos: uma revisão sistemática sobre a eficiência ambiental e econômica.** Anais do Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. São Paulo, 2016.

ABDALLA, Fernando Antônio; SAMPAIO, Antônio Carlos Freire. **Os novos princípios e conceitos inovadores da Economia Circular.** Entorno geográfico, n. 15, p. 82-102, 2018.

PAMUCAR, Dragan et al. **Circular economy concepts in urban mobility alternatives using integrated DIBR method and fuzzy Dombi CoCoSo model.** Journal of cleaner production, v. 323, p. 129096, 2021.

OSSIO, Felipe; SALINAS, Carlos; HERNÁNDEZ, Héctor. **Circular economy in the built environment: A systematic literature review and definition of the circular construction concept.** Journal of Cleaner Production, p. 137738, 2023.

GATELL, Ignacio S.; AVELLA, Lucia. **Impact of Industry 4.0 and circular economy on lean culture and leadership: Assessing digital green lean as a new concept.** European Research on Management and Business Economics, v. 30, n. 1, p. 100232, 2024.

BHUBALAN, Kesaven et al. **Leveraging blockchain concepts as watermarkers of plastics for sustainable waste management in progressing circular economy.** Environmental Research, v. 213, p. 113631, 2022.

MEDAGLIA, Rony; RUKANOVA, Boriana; ZHANG, Ziyang. **Digital government and the circular economy transition: An analytical framework and a research agenda.** Government Information Quarterly, v. 41, n. 1, p. 101904, 2024.

MELO RIBEIRO, Henrique César; SARAIVA DE SOUZA, Maria Tereza. **Economia circular e turismo: produção científica à luz da análise de redes sociais**. Estudios Gerenciales, v. 38, n. 164, p. 385-402, 2022.

ADAMOU, A.; CHLORIDES, S. **Prospects and limits of tourism-led growth: The international evidence**. Review of Economic Analysis, 3, 287–303, 2010

ARAUJO, E. R.; LINO, L. S.; FEITOSA, P.H.A. **Impactos do Turismo sobre o Emprego na Região Metropolitana de Vitória-ES: uma aplicação de coeficientes de demanda**. Turismo em Análise, v. 26, p. 518-540, 2015.

BALAGUER, J.; CANTAVELLA-JORDA, M. **Tourism as a Long-run Economic Growth Factor: The Spanish Case**. Applied Economics, v. 34, p. 877-884, 2002.

BLAKE, A.; ARBACHE, J.B.; SINCLAIR, M. T.; TELES, V. **Tourism and Poverty Relief**. Annals of Tourism Research, v. 35, n. 1, p. 107–126, 2008.

CALZOLARI, T., GENOVASE, A., BRINT, A. **Circular economy indicators for supply chain: A systematic literature review**. Environ Sustainab Indicators, v. 12, p. 100160, 2021.

CHEN, Min; MAO, Shiwen; LIU, Yunhao. **Big Data: A Survey**. Vol 19. Mobile Networks and Applications, 2014. 171-209 p. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11036-013-0489-0>. Acesso em: 11 abr. 2021.

EUROPEAN COMMISSION. **A new circular economy action plan for a cleaner and more competitive Europe**. Available online: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>. Acesso em: 28 ago. 2023.

EZEUDU, O. B., ORAELOSI, T. C., AGUNWAMBA, J. C., UGOCHUKWU, U. C. **Coproduction in solid waste management: analyses of emerging cases and implications for circular economy in Nigeria**. Environ Sci Pollut Res, v. 28, p. 52392–52404, 2021.

FEITOSA, PAULO HENRIQUE ASSIS. A TRANSIÇÃO TECNOLÓGICA RUMO À ECONOMIA DE BAIXO CARBONO: O PAPEL DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA.

FEITOSA, PHA; SILVA, ABA. **Length of stay and satisfaction shaping the competitiveness of international business tourism in São Paulo city, Brazil**. Tourism Economics. 2022;28(3):728-747.

FERASSO, M., BELIAEVA, T., KRAUS, S., CLAUSS, T., RIBEIRO-SORIANO, D. **Circular economy business models: the state of research and avenues ahead**. Bus Strateg Environ, v. 29, n. 8, p. 3006–3024, 2020.

FIGINI, P.; VICI, L. **Tourism and growth in a cross section of countries.** Tourism Economics, 16(4), 789–805, 2010.

FUCHS, Matthias. HÖPKEN, Wolfram. LEXHAGEN, Maria. **Big data analytics for knowledge generation in tourism destinations – A case from Sweden.** Vol. 3. Journal of Destination Marketing & Management, 2014. 198-209 pp. ISSN 2212-571X. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2014.08.002>. Acesso em 06 jun. 2021.

JABBOUR, A.B.L., JABBOUR, C.J.C., FOROPON, C., GODINHO FILHO, M., **When Titans meet–Can industry 4.0 revolutionise the environmentally-sustainable manufacturing wave? The role of critical success factors.** Technol. Forecast. Soc. Chang. 132, 18–25, 2018.

JACKSON, T. **Prosperity without growth. Economics for a finite planet.** Earthscan. London, New York, 2009.

KIM, H.; CHEN, M.; JANG, S. **Tourism Expansion and Economic Development: The Case of Taiwan.** Tourism Management, v. 27, p. 925-933, 2006.

RODRÍGUEZ, Carlos; FLORIDO, Carmen; JACOB, Marta. Circular economy contributions to the tourism sector: A critical literature review. **Sustainability**, v. 12, n. 11, p. 4338, 2020.

APÊNDICE A – CLASSIFICAÇÃO DOS ESTUDOS POR GRUPO

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Sorin, F; Sivarajah, U	Exploring Circular economy in the hospitality industry: empirical evidence from Scandinavian hotel operators				4				
Rodríguez-Antón, JM; Alonso-Almeida, MD	The Circular Economy Strategy in Hospitality: A Multicase Approach				4				
Bux, C; Amicarelli, V	Circular economy and sustainable strategies in the hospitality industry: Current trends and empirical implications						6		
Camilleri, MA	Sustainable Production and Consumption of Food. Mise-en-Place Circular Economy Policies and Waste Management Practices in Tourism Cities						6		
Khodaiji, JD; Christopoulou, D	Sustainable development and the circular economy in Greece: case examples from Costa Navarino and Grecotel							7	
Aguilar, JER; Zang, LS; Fushimi, S	Towards sustainability in hospitality operations: how is quality of life and work-life balance related?				4				
Bowen, R; Dowell, D; Morris, W	Hospitality SMEs and the circular economy: strategies and practice post-COVID						6		
Lu, SH; Ngo, TS; Tran, HTT	Exploring a hierarchical model for circular economy				4				

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	transition through launching green marketing								
Bittner, N; Bakker, N; Long, TB	Circular economy and the hospitality industry: A comparison of the Netherlands and Indonesia				4				
Wei, W; Zhang, SS	The Energy-saving Mode of the Hotel: Based on the Circular Economy Theory		2						
Bhagtani, N	Hotel general managers' quality of life and its impact on organisational sustainability and corporate social responsibility initiatives				4				
da Silva, PM; da Silva, LM; Echeveste, SS	Circular Economy in Tourism and Hospitality: Analysis of Scientific Production on the Theme				4				
Tomassini, L; Baggio, R; Cavagnaro, E; Farsari, ; Fuchs, M; Sorensen, F	Circular economy in tourism and hospitality: A micro-meso-macro framework for inter-disciplinary research				4				
Scholz, P; Vrabcová, P; Linderová, I; Kotoucková, H	Integrated Application of Selected Elements of Sustainability, Circular Economy, Bioeconomy, and Environmental Management System in Guesthouses				4				
Jones, P; Wynn, MG	The circular economy, natural capital and resilience in tourism and hospitality				4				
Li, Q; Li, L	Research on Building Low-carbon Hotels from the		2						

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Perspective of Circular Economy								
Ahmed, MF; Bin Mokhtar, M; Lim, CK; Hooi, AWK; Lee, KE	Leadership Roles for Sustainable Development: The Case of a Malaysian Green Hotel				4				
Saura, JR; Ribeiro-Soriano, D; Palacios-Marqués, D	Adopting digital reservation systems to enable circular economy in entrepreneurship				4				
Kiausiene, I; Hladkova, V; Makunaite, G	APPLICATION OF CIRCULAR ECONOMY PRINCIPLES IN THE TOURISM SECTOR								8
Perez, MAS; Cantillo, IV; Contreras, RP	Circular economy practices in the hotel sector: a change of paradigm				4				
Stombelli, VM	Corporate Social Responsibility in hospitality: are sustainability initiatives really sustainable? Case examples from CitizenM, Lefay and Six Senses							7	
Santos-Peñate, DR; Suárez-Vega, RR; de la Nuez, CF	A Location-allocation Model for Bio-waste Management in the Hospitality Sector								8
Pham, QM; Dhir, M; Guillomet, TC	How do corporate charitable and economic social responsibility practices help to improve the quality of work life for employees?				4				
Pamfilie, R; Firoiu, D; Croitoru, AG; Ionescu, GHI	CIRCULAR ECONOMY - A NEW DIRECTION FOR THE SUSTAINABILITY OF				4				

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	THE HOTEL INDUSTRY IN ROMANIA?								
Rudan, E; Nizic, MK; Grdic, ZS	EFFECT OF CIRCULAR ECONOMY ON THE SUSTAINABILITY OF CULTURAL TOURISM (CROATIA)			3					
Florido, C; Jacob, M; Payeras, M	How to Carry out the Transition towards a More Circular Tourist Activity in the Hotel Sector. The Role of Innovation				4				
Münster, MB; Sönnichsen, SD; Clement, J	The Role of Designers in the Transition from a Linear to a Circular Economy							7	
Lagioia, G; Amicarelli, V; Strippoli, R; Bux, C; Gallucci, T	Sustainable and circular practices in the hotel industry in Southern Italy: opportunities, barriers and trends in food waste management								8
Rodríguez, C; Jacob, M; Florido, C	Socioeconomic Profile of Tourists with a Greater Circular Attitude and Behaviour in Hotels of a Sun and Beach Destination				4				
Finocchiaro, PA	What is the role of place attachment and quality of life outcomes in employee retention?				4				
De Martino, M; Apicerni, V; Gravagnuolo, A	Sustainable hospitality and tourism in the Anthropocene era: the need for a more			3					

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	radical shift of the current circular economy models								
Santos, MC; Veiga, C; Dantas, SS; Aguas, P; Santos, JAC	Key drivers for the adoption of circular economy practices in the tourist accommodation sector				4				
Ioannidis, A; Chalvatzis, KJ; Leonidou, LC; Feng, ZT	Applying the reduce, reuse, and recycle principle in the hospitality sector: Its antecedents and performance implications				4				
Davies, SJ; Egas, JL	Do social corporate responsibility initiatives help to promote circular economic activity and quality of work life for employees?				4				
Matteucci, V	How can the hospitality industry increase corporate value aligned with sustainable development goals? Case examples from Hilton, Melia and Sun							7	
Su, ZW; Zabilski, A	What is the relationship between quality of working life, work-life balance and quality of life?							7	
Olaleye, BR; Abdurrashid, I; Mustapha, B	Organizational sustainability and TQM practices in hospitality industry: employee-employer perception				4				
Garrido, S; Rodríguez-Antón, J; Amado, CAF; Santos, S; Dias, LC	Development and application of a composite circularity index						6		

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Guerra, RJD; Gonçalves, ECC	Co-Creation of Sustainable Tourism and Hospitality Experiences: Education and Organizations in Search of New Business Models						6		
Wang, CN; Nguyen, HP	Evaluating the sustainability of hotels using multi-criteria decision making methods				4				
Manniche, J; Broegaard, RB; Larsen, KT	The circular economy in tourism: transition perspectives for business and research						6		
Voukkali, I; Papamichael, I; Loizia, P; Zorpas, AA	The importance of KPIs to calibrate waste strategy in hospitality sector				4				
Nguyen, DN	CSR THEORY AND PRACTICE IN VIETNAM HOSPITALITY AND TOURISM SECTOR: A LITERATURE REVIEW				4				
Bux, C; Aluculesei, AC; Moagar-Poladian, S	How to Monitor the Transition to Sustainable Food Services and Lodging Accommodation Activities: A Bibliometric Approach						6		
del Vecchio, P; Malandugno, C; Passiante, G; Sakka, G	Circular economy business model for smart tourism: the case of Ecobnb							7	
Renfors, SM; Wendt, T	Restaurants without Bins: How Does a Circular Restaurant Operate?								8
Axhami, M; Ndou, V; Milo, V; Scorrano, P	Creating Value via the Circular Economy: Practices in the Tourism Sector		2						

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Diaz-Farina, E; Díaz-Hernández, JJ; Padrón-Fumero, N	A participatory waste policy reform for the hotel sector: evidence of a progressive Pay-As-You-Throw tariff								8
Jiang, L; Xu, WL	Research on Designment of Ecological Service in Qing Baijiang District		2						
Hartwell, H; Bray, J; Lavrushkina, N; Lacey, J; Rodrigues, VM; Fernandes, AC; Bernardo, GL; Martinelli, SS; Cavalli, SB; Proença, RPD	Identifying key factors that encourage vegetable intake by young adults: using the health belief model						6		
Liu, J	Developing circular economy and protecting the ecological environment of scenic spot	1							
Tomassini, L; Cavagnaro, E	Circular economy, circular regenerative processes, agrowth and placemaking for tourism future						6		
Ma, XH; Li, SW; Ai, Q; Chen, KY	Research on Renewable Energy Systems Used in Tourism Circular Economy		2						
Fan, YR	Research on the development of tourism circular economy in Henan province								8
Rafiq, F; Adil, M; Sadiq, M	Does Contextual Factor Influence Travelers' Towel Reuse Behavior? Insights from Circular Economy						6		
Rubino, I; Coscia, C; Curto, R	Identifying Spatial Relationships between Built Heritage Resources and Short-Term Rentals before the Covid-19 Pandemic:			3					

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Exploratory Perspectives on Sustainability Issues								
Han, LH; Pan, Z; Yan, QA	Analysis of the Construction of Hainan International Tourism Island Based on Circular Economy							7	
Pongsakornrungsilp, P; Pongsakornrungsilp, S	Mindful tourism: nothing left behind-creating a circular economy society for the tourism industry of Krabi, Thailand							7	
Bras, IP; Maia, S; Simoes, LM; Rabaca, T; Silva, ME	Selective collection of bio-waste in a non-intensive urban region - Producers' characterization								8
Vargas-Sánchez, A	The new face of the tourism industry under a circular economy							7	
Sorensen, F; Baerenholdt, JO	Tourist practices in the circular economy							7	
Arzoumanidis, I; Walker, AM; Petti, L; Raggi, A	Life Cycle-Based Sustainability and Circularity Indicators for the Tourism Industry: A Literature Review				4				
Zhu, Z; Li, M; Ma, CH	Explore and analyse development model of eco-agricultural tourism based on circular economy	1							
Sorensen, F; Bærenholdt, JO; Greve, KAGM	Circular economy tourist practices							7	
Cui, J	Sustainable Utilization of Tourism Resources in the							7	

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Concept of Circular Economy Analysis								
Inchausti-Sintes, F	Modelling the economics of sustainable tourism						6		
Jia, Z; Qin, AC; Jia, HN	Research on the Development of Leisure Agriculture Tourism in Yi County Based on Circular Economy	1							
Li, X; Deng, BT; Ye, H	The Research Based on the 3-R Principle of Agro-circular Economy Model-The Erhai Lake Basin as an Example	1							
Lazic, B; Batinic, B; Tot, B; Vujic, G	ASSESSMENT OF RESTAURANTS FOOD WASTE TOWARDS CIRCULAR ECONOMY IN TRANSITION COUNTRY CITIES								8
da Silva, DLB; Gil, J; do Nascimento, EP; Costa, HA; Paixao, R	Plastic pollution in the Brazilian coast: perceptions from hotel managers on the consumption of disposables								8
Slavova, G; Ivanova, M	SOMEONE'S GARBAGE IS SOMEONE ELSE'S TREASURE - CROSS-SECTORAL INTEGRATION IN CIRCULAR ECONOMY	1							
Aldana-Rodríguez, E; Sánchez-Valdés, A; Vargas-Martinez, EE; Guadarrama-Tavira, E	Incorporating Circular Economy into the Concept of Sustainability and its Implications for the Tourism Industry in Mexico							7	

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Gusmerotti, NM; Carlesi, S; Iannuzzi, T; Testa, F	The role of tourism in boosting circular transition: a measurement system based on a participatory approach							7	
Xu, FJ	The Studies of the Concept Plan of the Fengcheng Industrial Park towards the Circular Economy	1							
Srivastava, V; Balakrishnan, M	Biorefinery approach for the management of fruit and vegetable waste generated in hotels: study case in India								8
Zhang, Q	Discussion on Significance of Forestry Tourism Circular Economy's Development	1							
Garcia-Madurga, MA; Grillo-Mendez, AJ	Circular Economy and the Rural Environment in the Post-COVID Era: New Models Against Longstanding Challenges	1							
Xie, F; Tang, DS; Li, YD	Study on The Utilization Model Of Infrastructure In Declined Mine Based On The Circular Economy						6		
Erdiaw-Kwasie, MO; Owusu-Ansah, KK; Abunyewah, M; Alam, K; Hailemariam, A; Arhin, P; Zander, KK; Lassa, J	Circular economy, environmental quality and tourism receipts in Europe: A time series data analysis							7	
Xu, AX; Wang, C; Tang, DC; Ye, WJ	Tourism circular economy: Identification and measurement of tourism industry ecologization							7	
Baiocco, S; Paniccia, PMA	Business model innovation in sustainable entrepreneurship:				4				

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	co-evolutionary evidence from small accommodation firms								
Herrera-Franco, G; Merchán-Sanmartín, B; Caicedo-Potosí, J; Bitar, JB; Berrezueta, E; Carrión-Mero, P	A systematic review of coastal zone integrated waste management for sustainability strategies								8
Li, RY	Evaluation method of agricultural sports tourism circular economy benefits based on AHP-BP neural network from the perspective of low-carbon ecology	1							
Kubíková, L; Rudy, S	Identification of Slovak Tourists' Attitudes Towards Digitalization for Circular Economy and Waste Management								8
Joshi, S; Sharma, M; Kler, R	Modeling Circular Economy Dimensions in Agri-Tourism Clusters: Sustainable Performance and Future Research Directions	1							
Marcuta, L; Stanciu, MGO; Marcuta, A	ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TOURISM AND THE CIRCULAR ECONOMY: A CRITICAL REVIEW OF THE LITERATURE							7	
Zhao, AH	Research on Circular Economy as Well as Energy Saving and Emission	1							

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Reduction of Liaoning Rural Tourism								
Vargas-Sanchez, A	Toward a circular tourism industry: the importance of a start-up ecosystem						6		
Vatansever, K; Akarsu, H; Kazançoglu, Y	Evaluation of Transition Barriers to Circular Economy: A Case from the Tourism Industry								8
Liu, L; Liang, MZ	A Reception Model of Rural Low-Carbon Tourism Based on Circular Economy - Take Cuandixia Village as an Example	1							
Jain, NK; Panda, A; Arghode, V	Tourism's circular economy: Opportunities and challenges from an integrated theoretical perspective							7	
Li, K; Cipolletta, G; Andreola, C; Eusebi, AL; Kulaga, B; Cardinali, S; Fatone, F	Circular economy and sustainability in the tourism industry: critical analysis of integrated solutions and good practices in European and Chinese case studies							7	
Mihai, FC; Gündogdu, S; Markley, LA; Olivelli, A; Khan, FR; Gwinnett, C; Gutberlet, J; Reyna-Bensusan, N; Llanquileo-Melgarejo, P; Meidiana, C; Elagroudy, S; Ishchenko, V; Penney, S; Lenkiewicz, Z; Molinos-Senante, M	Plastic Pollution, Waste Management Issues, and Circular Economy Opportunities in Rural Communities	1							
Zhou, R; Ai, HM; Shi, K	Security system of Sustainable Tourism							7	

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Development in Shandong Province based on Circular economy								
Serra, M; Antonio, N; Henriques, C; Afonso, CM	Promoting Sustainability through Regional Food and Wine Pairing							7	
Lacko, R; Hajduová, Z; Markovic, P	Socioeconomic determinants of environmental efficiency: the case of the European Union		2						
Khan, O; Bellini, N; Daddi, T; Iraldo, F	Effects of behavioral intention and dynamic capabilities on circular economy adoption and performance of tourism SMEs							7	
Sang, QQ	Research on the Agricultural and Tourism Dual Chain Model of Leisure Agriculture from the Perspective of Circular Economy	1							
Chávez, V; Uribe-Martínez, A; Cuevas, E; Rodríguez-Martínez, RE; van Tussenbroek, BI; Francisco, V; Estévez, M; Celis, LB; Monroy-Velázquez, LV; Leal-Bautista, R; Alvarez-Filip, L; García-Sánchez, M; Masia, L; Silva, R	Massive Influx of Pelagic Sargassum spp. on the Coasts of the Mexican Caribbean 2014-2020: Challenges and Opportunities					5			
He, JJ; Mai, THT	The Circular Economy: A Study on the Use of Airbnb for Sustainable Coastal Development in the Vietnam Mekong Delta							7	

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Yang, WH; Lin, YG	Research on the interactive operations research model of e-commerce tourism resources business based on big data and circular economy concept							7	
Lv, Y	Study on the Development Plan of the Lanzhou Tourism Industry in Line with Circular Economy							7	
Deselnicu, DC; Militaru, G; Deselnicu, V; Zainescu, G; Albu, L	TOWARDS A CIRCULAR ECONOMY- A ZERO WASTE PROGRAMME FOR EUROPE								8
González-Sánchez, R; Alonso-Muñoz, S; Medina-Salgado, MS; Torrejón-Ramos, M	Driving circular tourism pathways in the post-pandemic period: a research roadmap							7	
Lin, HH; Ling, Y; Shen, CC; Huang, CH; Liang, ZF; Lin, TY	In the context of the COVID-19 pandemic, can the development of coastal ecological resources create a safe leisure and tourism environment, maintain ecology, and promote economic development in villages?						6		
Margeta, J	A review of sustainable septage management strategies on the islands in Croatia						6		
Nunes, DCDR; Lessa, JDF	PLASTIC USE SUSTAINABLE CHANGE IN PORTUGAL: AN					5			

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	ANALYSIS ON TOURISM STAKEHOLDERS' ACTIONS AND PROGRAMMES								
Laso, J; Margallo, M; Celaya, J; Fullana, P; Bala, A; Gazulla, C; Irabien, A; Aldaco, R	Waste management under a life cycle approach as a tool for a circular economy in the canned anchovy industry								8
Prideaux, B; Yin, P	The disruptive potential of autonomous vehicles (AVs) on future low-carbon tourism mobility		2						
Arbulú, I; Rey-Maqueira, J; Sastre, F	The impact of TOURISM and seasonality on different types of municipal solid waste (MSW) generation: The case of Ibiza								8
Martín, JMM; Martínez, SC; Martínez, JMG; Soriano, DER	Qualitative analysis on the driving force behind upcycling practices associated with mobile applications: Circular economy perspective	1							
Liu, J; Jia, FX	Construction of a Nonlinear Model of Tourism Economy Forecast Based on Wireless Sensor Network from the Perspective of Digital Economy							7	
Pham, HS; Tran, TMH; Ngo, MD; Phan, THH; Pham, AH; Vu, DT; Tuan, LA; Tran, TC; Pham, TT	Closed Chain System for Plastic Wastes Model Toward Circular Economy, Case Study in Co to, Quang Ninh, Vietnam								8

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Martínez-Cabrera, J; López-del-Pino, F	The 10 Most Crucial Circular Economy Challenge Patterns in Tourism and the Effects of COVID-19							7	
Kurniawan, TA; Meidiana, C; Goh, HH; Zhang, DD; Othman, MHD; Aziz, F; Anouzla, A; Sarangi, PK; Pasaribu, B; Ali, I	Unlocking synergies between waste management and climate change mitigation to accelerate decarbonization through circular-economy digitalization in Indonesia								8
Zhang, YS	Circular Economy Model for Elderly Tourism Operation Based on Multi-source Heterogeneous Data Integration							7	
Zhang, TR; Zhang, ZJ; Xue, G	Mitigating the disturbances of events on tourism demand forecasting							7	
Martin-Rios, C; Meier, CD; Pasamar, S	Sustainable waste management solutions for the foodservice industry: A Delphi study								8
Gretzel, U; Murphy, J; Pesonen, J; Blanton, C	Food waste in tourist households: a perspective article						6		
Cornejo-Ortega, JL; Dagostino, RMC	The Tourism Sector in Puerto Vallarta: An Approximation from the Circular Economy							7	
Fadeeva, Z; Van Berkel, R	'Unlocking circular economy for prevention of marine plastic pollution: An exploration of G20 policy and initiatives					5			

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Vazquez, RMMV; Garcia, JM; Valenciano, JD	Challenges and opportunities for the future of recreational boat scrapping: The Spanish case					5			
Guo, P	Information Management System with the Application to Tourism Management in the Period of circular economy							7	
Rodríguez-Antón, JM	RELATIONSHIP BETWEEN TOURISM COMPETITIVENESS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN AFRICA							7	
Zafeirakou, A; Karavi, A; Katsoulea, A; Zorpas, A; Papamichael, I	Water resources management in the framework of the circular economy for touristic areas in the Mediterranean: case study of Sifnos Island in Greece					5			
Rodríguez, C; Florido, C; Jacob, M	Circular Economy Contributions to the Tourism Sector: A Critical Literature Review							7	
Estevez, S; Feijoo, G; Moreira, MT	Environmental synergies in decentralized wastewater treatment at a hotel resort				4				
Ingrassia, M; Bacarella, S; Bellia, C; Columba, P; Adamo, MM; Altamore, L; Chironi, S	Circular economy and agritourism: a sustainable behavioral model for tourists and farmers in the post-COVID era	1							

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Voukkali, I; Loizia, P; Pedreño, JN; Zorpas, AA	Urban strategies evaluation for waste management in coastal areas in the framework of area metabolism					5			
Vardopoulos, I; Giannopoulos, K; Papaefthymiou, E; Temponera, E; Chatzithanasis, G; Goussia-Rizou, M; Karymbalis, E; Michalakelis, C; Tsartas, P; Sdrali, D	Urban buildings sustainable adaptive reuse into tourism accommodation establishments: a SOAR analysis				4				
Carballosa, LFF; Contreras, FCA	SOCIOCULTURAL PERCEPTIONS OF THE ORIGINS OF THE UNIVERSE AND LIFE: THEIR ARTICULATION WITH AGRICULTURAL GEODIVERSITY	1							
Czajkowski, A; Remiorz, L; Pawlak, S; Remiorz, E; Szygula, J; Marek, D; Paszkuta, M; Drabik, G; Baron, G; Paduch, J; Antemijczuk, O	Global Water Crisis: Concept of a New Interactive Shower Panel Based on IoT and Cloud Computing for Rational Water Consumption				4				
Falcone, PM	Tourism-Based Circular Economy in Salento (South Italy): A SWOT-ANP Analysis							7	
Shang, FB; Zhu, WJ	RETRACTED: Planning of ecological agricultural tourist attractions based on the concept of circular economy (Retracted Article)	1							

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Sala-Garrido, R; Mocholi-Arce, M; Molinos-Senante, M; Maziotis, A	Monetary valuation of unsorted waste: A shadow price approach								8
Santamarta, JC; Miklin, L; Gomes-Nadal, CO; Rodríguez-Alcántara, JS; Rodríguez-Martín, J; Cruz-Pérez, N	Waste Management and Territorial Impact in the Canary Islands								8
Fieschi, M; Pretato, U	Role of compostable tableware in food service and waste management. A life cycle assessment study						6		
Vythoulka, A; Delegou, ET; Caradimas, C; Moropoulou, A	Protection and Revealing of Traditional Settlements and Cultural Assets, as a Tool for Sustainable Development: The Case of Kythera Island in Greece	1							
Boluk, KA; Cavaliere, CT; Higgins-Desbiolles, F	A critical framework for interrogating the United Nations Sustainable Development Goals 2030 Agenda in tourism							7	
Belliggiano, A; Garcia, EC; Labianca, M; Valverde, FN; De Rubertis, S	The Eco-Effectiveness of Agritourism Dynamics in Italy and Spain: A Tool for Evaluating Regional Sustainability	1							
Vardopoulos, I; Papoui-Evangelou, M; Nosova, B; Salvati, L	Smart 'Tourist Cities' Revisited: Culture-Led Urban Sustainability and the Global Real Estate Market			3					
Gustafsson, C; Amer, M	Forsvik, Sweden: Towards a People-Public-Private Partnership as a Circular			3					

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Governance and Sustainable Culture Tourism Strategy								
Stankiewicz, K; Boron, P; Prajsnar, J; Zelazny, M; Heliasz, M; Hunter, W; Lenart-Boron, A	Second life of water and wastewater in the context of circular economy - Do the membrane bioreactor technology and storage reservoirs make the recycled water safe for further use?						6		
Margeta, J	Selection and evaluation of a septage management concept for islands: The case study of Brac ? Island						6		
Llanquileo-Melgarejo, P; Molinos-Senante, M	Evaluation of economies of scale in eco-efficiency of municipal waste management: an empirical approach for Chile								8
Prideaux, B; Thompson, M; Pabel, A	Lessons from COVID-19 can prepare global tourism for the economic transformation needed to combat climate change		2						
Fu, MZ; Huang, SJ; Ahmed, S	Assessing the impact of green finance on sustainable tourism development in China							7	
Mejjad, N; Laissaoui, A; Fekri, A; El Hammoumi, O	Marine plastic pollution in Morocco: state of the knowledge on origin, occurrence, fate, and management								8
Sheldon, PJ	The coming-of-age of tourism: embracing new economic models							7	

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Gabor, MR; Panait, M; Bacos, IB; Naghi, LE; Oltean, FD	Circular tourism economy in European Union between competitiveness, risk and sustainability								8
Vythoulka, A; Delegou, E; Caradimas, C; Moropoulou, A	Computer Aided Design for the Preservation of Cultural Heritage: The Case of Mavrogiorgiannika in Kythera, Greece	1							
Molinos-Senante, M; Maziotis, A; Sala-Garrido, R; Mocholi-Arce, M	The eco-efficiency of municipalities in the recycling of solid waste: A stochastic semi-parametric envelopment of data approach				4				
Ji, X; Zhang, SQ; Lu, Y	Does an Environmental Management System Affect Green Inno-Vation: The Role of Green Financing in China's Tourism Sector in a Circular Economy							7	
Noll, D; Wiedenhofer, D; Miatto, A; Singh, SJ	The expansion of the built environment, waste generation and EU recycling targets on Samothraki, Greece: An island's dilemma								8
Mena-Nieto, A; Estay-Ossandon, C; dos Santos, SP	Will the Balearics and the Canary Islands meet the European Union targets for municipal waste? A comparative study from 2000 to 2035								8
Liu, HR; Pan, H; Chu, PF; Huo, DY	Impact of plastic pollution on outdoor recreation in the								8

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	existence of bearing capacity and perspective management								
Martins, M; Sousa, F; Soares, C; Sousa, B; Pereira, R; Rubal, M; Fidalgo, F	Beach wrack: Discussing ecological roles, risks, and sustainable bioenergy and agricultural applications					5			
Basile, V; Capobianco, N; Vona, R	The usefulness of sustainable business models: Analysis from oil and gas industry							7	
Uche-Soria, M; Rodríguez-Monroy, C	An Efficient Waste-To-Energy Model in Isolated Environments. Case Study: La Gomera (Canary Islands)		2						
Moreno, N; Bocachica, D; Marimon-Bolivar, W; Chery, MJ; Tejeda, LP; Pulgarín, L	APPLICATION OF AGRO-INDUSTRIAL WASTE BIOMASS OF PLANTAIN (Musa paradisiaca) AND TANGERINE (Citrus reticulata) FOR SELECTIVE REMOVAL OF NITRATES FROM AGRICULTURAL WASTEWATER								8
Yuan, QM; Xue, XY	The Eco-industrial System Study of Circular Small Town	1							
Saporito, P	PRECARIOUS ECOLOGIES FOR AN ECO-CRITICAL READING OF MEN, WOODS AND BEES							7	
Pencarelli, T	The digital revolution in the travel and tourism industry							7	
Voukkali, I; Papamichael, I; Loizia, P; Zorpas, AA	Urbanization and solid waste production: prospects and challenges								8

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Andrade, MJ; Jiménez-Morales, E; Rodríguez-Ramos, R; Martínez-Ramírez, P	Reuse of port industrial heritage in tourist cities: Shipyards as case studies				4				
Tedesco, S; Montacchini, E; Insinna, L	Experimenting with New Ways of Circular and Participatory Design: The Case Study of a Traditional Sicilian Architecture Transformed for Experiential Tourism	1							
Ponis, ST	THE ROLE OF TRAINING AND EDUCATION IN ENHANCING CITIZEN'S RESPONSIBLE RECYCLING BEHAVIOUR: A REVIEW AND INSIGHTS FROM A TECHNOLOGY RESEARCH PROGRAM					5			
Camisón, C	Competitiveness and Sustainability in Tourist Firms and Destinations							7	
Magnusson, T; Karabag, SF; Wigger, K; Andersson, G	Sustainability transitions in tourism: on the transformation of a fragmented sector							7	
Baran, B	Transboundary movements of plastic waste from EU countries as a constraint for sustainability								8
Tseng, HC; Newton, A; Gong, GC; Lin, CC	Social-environmental analysis of estuary water quality in a populous urban area					5			

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Díaz, L; Se�oras, S; González, LA; Escalante, DJ	Assessment of the energy potential of agricultural residues in the Canary Islands: Promoting circular economy through bioenergy production		2						
Sun, H; Tang, SX	RETRACTED: Planning of agricultural ecological scenery based on the concept of traditional rural culture (Retracted Article)	1							
Liu, XY; Lu, JF; Shen, D; Zhang, C	RESEARCH ON LOW-CARBON TOURISM ECO-ECONOMIC SYSTEM UNDER THE BACKGROUND OF INTERNET		2						
Koliopoulos, T; Papakonstantinou, D; Ciarkowska, K; Antonkiewicz, J; Gambus, F; Mebarek-Oudina, F; Milanovic, L; Bjelica, B; Aksovic, N; Alempijevic, R; Pal, M	Green Designs in Hydraulics-Construction Infrastructures for Safe Agricultural Tourism and Sustainable Sports Tourism Facilities Mitigating Risks of Tourism in Crisis at Post COVID-19 Era							7	
Cerreta, M; Della Mura, F; Lieto, L; Poli, G	Short-Term City Dynamics: effects and Proposals before the Covid-19 Pandemic			3					
Pandi, PV; N, K; Dhivya, S; Krishnamoorthy, PR; Jashwanth, M; Ramesh, DA	Economic valuation of ecosystem services for application of circular economy approach in conservation of Kundapura mangroves of Karnataka, India								8

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Moropoulou, A; Moropoulos, N; Andriotakis, G; Giannakopoulos, D	A Programme for Sustainable Preservation of the Medieval City of Rhodes in the Circular Economy Based on the Renovation and Reuse of Listed Buildings			3					
Haid, M; Albrecht, JN	Sustainable Tourism Product Development: An Application of Product Design Concepts							7	
Soare, I; Zugravu, CL; Zugravu, GA	Research on Consumer Perception Regarding Traditional Food Products of Romania							7	
Neto, AM; Gomes, TS; Pertel, M; Vieira, LAVP; Pacheco, EBAV	An overview of plastic straw policies in the Americas								8
Wang, KCM; Lee, KE; Mokhtar, M	Solid Waste Management in Small Tourism Islands: An Evolutionary Governance Approach								8
Izquierdo-Gascón, M; Rubio-Gil, A	Theoretical approach to Api-tourism routes as a paradigm of sustainable and regenerative rural development	1							
Cristini, H; Woodside, AG; Kauppinen-Räsänen, H	Shifting from Individual Opulence to Collective Well-Being: Replacing Luxury and Tourism as Human Stains by Nurturing a Positive Anthropocene							7	
Gómez, DP; Gutiérrez, SH	Linking Cultural and Postindustrial Heritage with Potential Economic			3					

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Activities-A Proposal to Revitalize a Demographically Degraded Area in Spain								
Skrinjaric, T	Ranking Environmental Aspects of Sustainable Tourism: Case of Selected European Countries							7	
Pan, SY; Gao, MY; Kim, H; Shah, KJ; Pei, SL; Chiang, PC	Advances and challenges in sustainable tourism toward a green economy							7	
Katika, T; Karaseitanidis, I; Amditis, A	Coupling Mobile AR with a Virtual Agent for End-User Engagement			3					
Kar, SK; Harichandan, S	Green marketing innovation and sustainable consumption: A bibliometric analysis							7	
Tang, RH; Moon, J; Heo, GR; Lee, WS	Exploring the knowledge structure and potential research areas of sustainable tourism in sustainable development: Based on text mining and semantic network analysis							7	
Rosato, PF; Caputo, A; Valente, D; Pizzi, S	2030 Agenda and sustainable business models in tourism: A bibliometric analysis							7	
Zhang, Y; Liu, JL; Wei, Q; Cao, YF; Gui, SQ	Can HPWS Promote Digital Innovation? E-Learning as Mediator and Supportive Organisational Culture as Moderator							7	
Wu, WW	MODERN URBAN PLANNING AND DESIGN		2						

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	BASED ON LOW CARBON ECONOMY CONCEPT								
Fuldauer, LI; Ives, MC; Adshead, D; Thacker, S; Hall, JW	Participatory planning of the future of waste management in small island developing states to deliver on the Sustainable Development Goals								8
Van Rheenen, D; Melo, R	Nature Sports: Prospects for Sustainability							7	
Koliopoulos, TK	Digital Utilities for Sustainable Constructions at Landfills Supporting Safe Community Health Infrastructures and Humanity Protection in Risk at post COVID-19 era	1							
Trombin, G; Ragazzi, M; Isarie, C; Ciudin, R; Torretta, V	Environmental assessment of the Sibiu County, Romania: proposal for sewage sludge and OFMSW management								8
Carlini, M; Castellucci, S; Mennuni, A; Ferrelli, S; Felicioni, MA	Application a Circular & Green Economy Model to a Ceramic Industrial District: an Italian Case Study							7	
Kanchanapiya, P; Tantisattayakul, T	Wastewater reclamation trends in Thailand					5			
Zhao, P	Low Carbon Tourism and Strategies of Carbon Emission Reduction		2						

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Jiménez-Arias, D; Morales-Sierra, S; García-Machado, FJ; García-García, AL; Luis, JC; Valdés, F; Sandalio, LM; Hernández-Suárez, M; Borges, AA	Rejected brine recycling in hydroponic and thermo-solar evaporation systems for leisure and tourist facilities. Changing waste into raw material					5			
Valls, JF; Mota, L; Vieira, SCF; Santos, R	Opportunities for Slow Tourism in Madeira							7	
Wilson, D; Iacovidou, E	Investigating the Potential Adoption of Product-Service Systems in the Luggage Industry to Promote Sustainability		2						
Skarakis, N; Skinitis, G; Tournaki, S; Tsoutsos, T	Necessity to Assess the Sustainability of Sensitive Ecosystems: A Comprehensive Review of Tourism Pressures and the Travel Cost Method					5			
Manfra, L; Chiesa, S; Simeone, S; Borrello, P; Piermarini, R; Agaoglou, C; Elbour, M; Zaaboub, N; Vandarakis, D; Kourliaptis, I; Scarpato, A; Rotini, A	Towards Sustainable Management of Beach-Cast Seagrass in Mediterranean Coastal Areas					5			
Loureiro, SMC; Nascimento, J	Shaping a View on the Influence of Technologies on Sustainable Tourism							7	
Ragazzi, M; Fedrizzi, S; Rada, E; Ionescu, G; Ciudin, R; Cioca, LI	Experiencing Urban Mining in an Italian Municipality towards a Circular Economy vision								8

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Sala-Garrido, R; Mocholi-Arce, M; Molinos-Senante, M; Maziotis, A	Measuring technical, environmental and eco-efficiency in municipal solid waste management in Chile								8
Hsu, CC	The role of the core competence and core resource features of a sharing economy on the achievement of SDGs 2030							7	
Siow, ML; Ramachandran, S; Maizan, KA	Trash to cash through permaculture for sustainable island tourism: the case of Semporna, Sabah, Malaysia							7	
Oarga-Mulec, A; Turk, J; Gerbec, P; Jenssen, PD; Rebec, KM; Valant, M	Life Cycle Assessment of Black and Greywater Treatment Solutions for Remote and Sensitive Areas					5			
Ionascu, A; Noja, GG	Analyzing Innovation through Bibliometrics: A Comparative Study of Sustainable Practices in Leading Economies							7	
Long, YQ; Song, QB; Huang, BJ; Zeng, XL; Wu, HY	Characterizing temporal and spatial characteristics of urban building material metabolism and embodied carbon emissions through a 4D GIS-MFA-LCA model						6		
Ioannou, A; Georgali, PZ; Fokaides, PA	Quantification of food waste in an insular island state for all stages of the food supply chain								8
Koliopoulos, T; Papakonstantinou, D; Mratskova, GP	Environmental Health Predictions for Fire Resistant and Corrosion Protection							7	

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Measures for Community Health Tourism Building Facilities Due to Climate Change								
Costa, J; Montenegro, M; Gomes, J	Sustainability as a measure of tourism success: the Portuguese Promotional Tourism Boards' view							7	
Delgado-Antequera, L; Gémar, G; Molinos-Senante, M; Gómez, T; Caballero, R; Sala-Garrido, R	Eco-efficiency assessment of municipal solid waste services: Influence of exogenous variables								8
Gallia, A; Malatesta, S	The Italian Small Islands in the PNRR Missions. A vision of the future						6		
Paulauskaite-Taraseviciene, A; Raudonis, V; Sutiene, K	Forecasting municipal solid waste in Lithuania by incorporating socioeconomic and geographical factors								8
Ferronato, N; Mertenat, A; Zurbrügg, C; Torretta, V	Can tourism support resource circularity in small islands? On-field analysis and intervention proposals in Madagascar								8
Genovese, D; Battisti, L; Ostellino, I; Larcher, F; Battaglini, LM	The role of urban agriculture for the governance of high natural values areas. New models for the city of Turin CollinaPo	1							
Petit-Boix, A; Devkota, J; Phillips, R; Vargas-Parra, MV; Josa, A; Gabarrell, X; Rieradevall, J; Apul, D	Life cycle and hydrologic modeling of rainwater harvesting in urban neighborhoods: Implications of urban form and water					5			

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	demand patterns in the US and Spain								
Ragazzi, M; Conti, F; Torretta, V; Romagnoli, F; Zatelli, C; Ghiringhelli, G; Lakatos, ES; Rada, EC	MSW Management in Two Italian Mountainous Areas								8
Yamagishi, K; Ocampo, L; Abellana, DP; Tanaid, RA; Tiu, AM; Medalla, ME; Selerio, E; Go, C; Olorvida, RC; Maupo, A; Maskariño, D; Tantoo, E	The impact of social media marketing strategies on promoting sustainability of tourism with fuzzy cognitive mapping: a case of Kalanggaman Island (Philippines)							7	
Chakraborty, SK; Mazzanti, M; Mazzarano, M	Municipal Solid Waste generation dynamics. Breaks and thresholds analysis in the Italian context								8
Llanquileo-Melgarejo, P; Molinos-Senante, M; Romano, G; Carosi, L	Evaluation of the Impact of Separative Collection and Recycling of Municipal Solid Waste on Performance: An Empirical Application for Chile								8
Soegoto, ES; Gaol, TVL; Albar, CN; Dewi, NP	DESIGN OF NON-ORGANIC TRASH PROCESSING MACHINE BASED ON SOLAR PANELS IN TOURISM VILLAGE								8
Kupczyk, A; Koleccka, K; Gajewska, M	Solving the Beach Wrack Problems by On-Site Treatment with Reed Beds								8

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Towards Fertilizer Amendments								
Liu, WM; Li, JJ	Knowledge Dynamics in Rural Tourism Supply Chains: Challenges, Innovations, and Cross-Sector Applications	1							
Mic-Soars, C; Mic, SM	Climate change impact on the quality of freshwater resources and waste management in the context of 2030 Agenda on Sustainable Development							7	
Satpathy, P; Wunder, K; Vaske, M; Steinigeweg, S	Converting sea weed to biogas energy: Utilization of synergism during co-digestion with maize silage					5			
Sarmiento, P; Motta, M; Scott, IJ; Pinheiro, FL; Neto, MD	Impact of COVID-19 lockdown measures on waste production behavior in Lisbon								8
Carpignano, A; Gerboni, R; Mezza, A; Pirri, CF; Sacco, A; Sassone, D; Suriano, A; Ugenti, AC; Verga, F; Viberti, D	Italian Offshore Platform and Depleted Reservoir Conversion in the Energy Transition Perspective		2						
Della Spina, L; Carbonara, S; Stefano, D; Viglianisi, A	Circular Evaluation for Ranking Adaptive Reuse Strategies for Abandoned Industrial Heritage in Vulnerable Contexts			3					
Baroth, A; Mamgain, S; Sivakumar, K; Hatkar, PS; Pathan, S	Role of protected area in reducing marine and plastic litter: A case study from India's first Marine Protected					5			

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
	Area and comparison with Non-Protected Areas								
Comineti, CDS; Schlindwein, MM; Hoeckel, PHD	Socio-environmental externalities of sewage waste management								8
Hens, L; Block, C; Cabello-Eras, JJ; Sagastume-Gutierrez, A; Garcia-Lorenzo, D; Chamorro, C; Mendoza, KH; Haeseldonckx, D; Vandecasteele, C	On the evolution of Cleaner Production as a concept and a practice							7	
Rakitovac, KA	THE TRANSITION TOWARDS RESPONSIBLE TOURISM			3					
Pasciucco, F; Pecorini, I; Iannelli, R	Centralization of wastewater treatment in a tourist area: A comparative LCA considering the impact of seasonal changes					5			
Esteban-López, A; Castillo-Martínez, A; Peña-García, A	Recovery of an Abandoned Singular Infrastructure as a Key Factor for Regional Sustainable Development; A Study Case: El Caminito del Rey [The King's Little Path]	1							
Bux, C; Cangialosi, F; Amicarelli, V; Sanchez, A	Biomethane and Compost Production by Anaerobic Digestion of Organic Waste: Suggestions for Rural Communities in Southern Italy	1							

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Toro-Mujica, P; Riveros, JL	Sheep production systems in Chilean Patagonia. Characterization and typology	1							
Bosone, M; Nocca, F	Human Circular Tourism as the Tourism of Tomorrow: The Role of Travellers in Achieving a More Sustainable and Circular Tourism			3					
Moropoulou, A; Lampropoulos, K; Vythoulka, A	The Riverside Roads of Culture as a Tool for the Development of Aitolokarnania			3					
Kusumastuti, H; Pranita, D; Viendyasari, M; Rasul, MS; Sarjana, S	Leveraging Local Value in a Post-Smart Tourism Village to Encourage Sustainable Tourism							7	
Molinos-Senante, M; Maziotis, A; Sala-Garrido, R; Mocholi-Arce, M	How much does it cost to collect recyclable and residual waste in medium-income countries? A case study in the Chilean waste sector								8
Gatti, MP; Indrigo, A	The Roads, Tracks, Paths, and Ropeways of the First World War: An Opportunity to Preserve, Maintain, and Valorize Alpine Landscape	1							
Di Vaio, A; Hassan, R; D'Amore, G; Dello Strologo, A	Digital Technologies for Sustainable Waste Management On-Board Ships: An Analysis of Best Practices From the Cruise Industry					5			

Authors	Title author	Tema#1	Tema#2	Tema#3	Tema#4	Tema#5	Tema#6	Tema#7	Tema#8
		Agricultura e turismo rural	Aplicação de energias renováveis no setor do turismo	Turismo cultural e Economia circular	Práticas circulares de hotéis e turistas	Setor marítimo e turismo	Consumo de recurso no setor do turismo	Metas de desenvolvimento sustentável	Turismo e geração de resíduos
Ryzhenkov, AY	Development of green economy in Russia: legal aspects	1							
Agamuthu, P; Mehran, SB; Norkhairah, A; Norkhairiyah, A	Marine debris: A review of impacts and global initiatives					5			
Landrigan, PJ; Stegeman, JJ; Fleming, LE; Allemand, D; Anderson, DM; Backer, LC; Brucker-Davis, F; Chevalier, N; Corra, L; Czerucka, D; Bottein, MYD; Demeneix, B; Depledge, M; Deheyn, DD; Dorman, CJ; Fénichel, P; Fisher, S; Gaill, F; Galgani, F; Gaze, WH; Giuliano, L; Grandjean, P; Hahn, ME; Hamdoun, A; Hess, P; Judson, B; Laborde, A; McGlade, J; Mu, J; Mustapha, A; Neira, M; Noble, RT; Pedrotti, ML; Reddy, C; Rocklöv, J; Scharler, UM; Shanmugam, H; Taghian, G; van de Water, JAJM; Vezzulli, L; Weihe, P; Zeka, A; Raps, H; Rampal, P	Human Health and Ocean Pollution					5			