

CINCO ANOS DO MARCO DA PROPOSTA DAS TRANSIÇÕES GÊMEAS: CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA NAS POLÍTICAS DE TURISMO

FIVE YEARS SINCE THE LANDMARK OF THE TWIN TRANSITIONS PROPOSAL:
THE CONTRIBUTION OF SCIENCE TO TOURISM POLICIES

CINCO AÑOS DESDE LA PROPUESTA DE LAS TRANSICIONES GEMELAS: LA CONTRIBUCIÓN
DE LA CIENCIA A LAS POLÍTICAS DE TURISMO

Natalya Reis da Silva¹ 
Paulo Henrique Assis Feitosa¹ 

¹ Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Data de submissão: 01/02/2025 – **Data de aceite:** 19/05/2025

Resumo: Objetivo – Este estudo visou a analisar como a produção científica contribui para as políticas das transições gêmeas no turismo.

Metodologia – Foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura no Scopus, identificando 80 estudos publicados entre janeiro de 2020 e junho de 2024, e uma análise do relatório “Transition pathway for tourism”, que detalha 27 temas relacionados.

Resultados – A pesquisa identificou nove focos de investigação dos estudos da revisão e distribuiu os temas do relatório entre eles. Os resultados mostraram que 41% dos temas foram abordados nos estudos e que a produção científica oferece propostas para a formulação de políticas das transições gêmeas no turismo, com ênfase em mercado e análise de cenário.

Implicações práticas – Foram identificados nove focos de investigação que fornecem contribuições que podem ser adaptadas ao trade turístico e utilizados tanto para a otimização dos produtos e serviços quanto para a formulação e implementação de políticas no setor.

Originalidade – Este artigo contribui para um tema de pesquisa ainda em estágio embrionário: as transições gêmeas no turismo. A Revisão Sistemática da Literatura evidenciou a escassez de pesquisas na área do turismo sobre esse tema, ao mesmo tempo em que mapeou oportunidades de aprendizado a partir de manuscritos já publicados em outras áreas do conhecimento.

Limitações da pesquisa – Uma limitação da pesquisa é que os 27 temas estão indiretamente relacionados aos artigos prospectados na RSL, mas alocados conforme semelhanças nas propostas. Assim, recomenda-se que estudos futuros construam um *framework* de formulação de políticas com base em estudos científicos sobre as transições gêmeas no turismo.

Palavras-chave: políticas sociais globais; transições gêmeas; comunidade epistêmica; ciência; formulação de políticas.

Natalya Reis da Silva: Mestranda em Turismo pelo Programa de Pós-Graduação em Turismo (PPGTUR) da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH/USP). E-mail: natalya.reis@usp.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8224-3716>

Paulo Henrique Assis Feitosa: Doutor em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Campinas. Professor Doutor do Departamento de Relações Públicas, Propaganda e Turismo da Escola de Comunicações e Artes (ECA) e do PPGTUR da EACH/USP. E-mail: pfeitosa@usp.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2388-7543>

Abstract: Purpose – This study aimed to analyze how scientific production contributes to twin transition policies in tourism.

Methodology – A Systematic Literature Review was conducted on the Scopus database, identifying 80 studies published between January 2020 and June 2024, and the report “Transition pathway for tourism” was analyzed, detailing 27 related themes.

Findings – The research identified nine areas of investigation from the reviewed studies and distributed the themes of the report among them. The results showed that 41% of the topics were addressed in the studies and that the scientific output offers proposals for policy-making on the twin transitions in tourism, with an emphasis on market dynamics and scenario analysis.

Practical implications – Nine research focuses were identified that offer contributions which can be adapted to the tourism trade and used both to optimize products and services and to formulate and implement policies in the sector.

Originality – This article contributes to a research topic that is still in its infancy: twin transitions in tourism. The Systematic Literature Review highlighted the lack of research on this topic within the field of tourism, while also mapping learning opportunities based on manuscripts already published in other areas of knowledge.

Research limitations – A limitation of this research is that the 27 topics are indirectly related to the articles identified in the SLR, but were grouped based on similarities in their proposals. Therefore, it is recommended that future studies be conducted to develop a policy formulation framework based on scientific studies about twin transitions in tourism.

Key-words: global social policies; twin transitions; epistemic community; science; policy formulation.

Resumen: Objetivo - Este estudio tuvo como objetivo analizar cómo la producción científica contribuye a las políticas de las transiciones gemelas en el turismo.

Metodología – Se realizó una Revisión Sistemática de la Literatura en Scopus, identificando 80 estudios publicados entre enero de 2020 y junio de 2024, y un análisis del informe «Transition pathway for tourism», que detalla 27 temas relacionados.

Hallazgos: La investigación identificó nueve áreas de investigación de los estudios revisados y distribuyó los temas del informe entre ellas. Los resultados mostraron que el 41% de los temas fueron abordados en los estudios y que la producción científica ofrece propuestas para la formulación de políticas de las transiciones gemelas en el turismo, con énfasis en el mercado y el análisis de escenarios.

Implicaciones prácticas: Se identificaron nueve enfoques de investigación que ofrecen contribuciones que pueden adaptarse al sector turístico y utilizarse tanto para la optimización de productos y servicios como para la formulación e implementación de políticas en el sector.

Originalidad: Este artículo contribuye a un tema de investigación que aún se encuentra en una etapa inicial: las transiciones gemelas en el turismo. La Revisión Sistemática de la Literatura evidenció la escasez de investigaciones sobre este tema en el ámbito del turismo, al tiempo que mapeó oportunidades de aprendizaje a partir de manuscritos ya publicados en otras áreas del conocimiento.

Limitaciones de la investigación: Una limitación de esta investigación es que los 27 temas están relacionados de forma indirecta con los artículos identificados en la RSL, pero fueron agrupados según similitudes en sus propuestas. Por lo tanto, se recomienda que estudios futuros desarrollen un marco para la formulación de políticas basado en estudios científicos sobre las transiciones gemelas en el turismo.

Palabras clave: políticas sociales globales; transiciones gemelas; comunidad epistémica; ciencia; formulación de políticas.

INTRODUÇÃO

As políticas sociais globais constituem medidas que versam sobre o bem-estar social e são caracterizadas por moverem-se entre contextos, períodos e lugares. Nessa perspectiva, as políticas podem ser difundidas de um país ou grupo de países para outros, de uma organização internacional ou organização não governamental transnacional para um país ou grupo de países, e o inverso também é verdadeiro, bem como de um regime dominante para uma unidade legalmente dependente (Kuhlmann, González de Reufels, Schlichte & Nullmeier, 2020).

Nesse sentido, um tema que tem estado na agenda política da União Europeia e que é difundido a todos os seus estados-membros é o das transições gêmeas. A proposta é a união da transição ecológica e digital, de modo a proporcionar um futuro sustentável e resiliente. A prática da integração entre revolução verde e digital é histórica; todavia, o termo cunhado pelo órgão político da União Europeia – a Comissão Europeia (CE) – permite maior respaldo para a formulação de políticas nessa área. Tanto o termo *Twin Transitions* quanto as políticas desenvolvidas não permaneceram no âmbito da Europa, mas alcançaram outras nações. Exemplos dessa proposta ocorrem quando tecnologias digitais possibilitam mudanças no sentido da sustentabilidade, tais como: dados de satélite para reforçar a segurança energética, o uso de nova geração de baterias para diferentes modais de transporte, bem como a aplicação de tecnologias no setor agrícola para reduzir o uso de fertilizantes (Comissão Europeia, 2020).

Tratando especialmente do turismo, este é um segmento que acarreta diversas externalidades sociais, econômicas e ecológicas (Damas, 2020). Desse modo, ações, intervenientes e resultados também foram detalhados para orientar o trade turístico no caminho da transição (European Commission, 2022).

Outrossim, são primordiais na formulação e disseminação de políticas sociais globais as chamadas comunidades epistêmicas, que compreendem uma rede de especialistas com conhecimentos relevantes para políticas (Haas, 1992). Esses especialistas podem ser burocratas, bem como pesquisadores acadêmicos. Esses constituem a base para mudanças de padrões e tomada de decisões, mas não necessariamente concordam entre si sobre as propostas políticas.

Dado esse contexto, vê-se que a formulação de políticas com respaldo na proposta das transições gêmeas é recente, datada de 2020 a partir da primeira vez que o termo foi criado (Comissão Europeia, 2020). Com isso, existe a necessidade de pesquisar acerca das bases de conhecimento que podem respaldar a elaboração dessas políticas. Diante dessa necessidade, com foco especialmente no papel dos pesquisadores acadêmicos nas políticas sociais globais e tendo como contexto o tema das transições gêmeas para a formulação de políticas no turismo, esta pesquisa objetivou analisar como a produção científica atual contribui para as políticas das transições gêmeas no turismo – objetivo que procura suprimir a lacuna de conhecimento sobre o tema das transições gêmeas especialmente no turismo.

Para tanto, foi conduzida uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) no Scopus, a fim de identificar estudos sobre as transições gêmeas. Mediante a utilização do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), bem como da adição de critérios de inclusão e exclusão dos estudos, foram identificados e analisados 80 estudos. Além disso, foi realizada uma análise documental do relatório “*Transition pathway for tourism*” (Vias de transição para o turismo), a qual focou na compreensão dos 27 temas listados no “Quadro de ações, intervenientes e resultados” (European Commission, 2022).

A análise dos dados foi conduzida, primeiramente, pela leitura dos títulos e resumos dos estudos incluídos na RSL. Em seguida, com base nessa leitura analítica, os estudos foram categorizados em nove focos de investigação: mercado, análise de cenário, aprendizado, sociedade, tecnologia, energia, processo, governança e mobilidade. Posteriormente, os 27 temas do “Quadro de ações, intervenientes e resultados” foram distribuídos entre os nove focos de investigação. A análise seguinte consistiu em descrever como os focos de investigação, mais especificamente os estudos que o constituem, contribuem para as políticas das transições gêmeas no turismo.

Ademais, os resultados evidenciaram: os focos de investigação; os temas abordados nos estudos; como as implicações desses estudos constituem uma base empírica e teórica de conhecimento para a formulação de políticas; e as lacunas acadêmicas e políticas sobre as transições gêmeas no turismo.

REVISÃO TEÓRICA

Políticas sociais globais e comunidades epistêmicas

As políticas sociais globais são conceituadas como uma prática real dos governos e outras agências que afetam o bem-estar social. A referência ao contexto global se dá porque muitos problemas sociais respondidos pelas políticas têm dimensões globais, além de influenciar e ser influenciados por contextos internacionais. Comumente, essa tipologia política trata de serviços como saúde, segurança e proteção social, educação e habitação (Deacon, 2007).

Algumas das abordagens de pesquisa das políticas sociais globais incluem a influência histórica do processo de globalização na formulação e difusão dessas medidas (Yeates, 2002); a abordagem universalista e de focalização que orienta as políticas a práticas coletivas ou segmentadas (Mkandawire, 2005); as crises que implicam na formação e disseminação dessas políticas (Béland, Cantillon, Hick, & Moreira, 2021); o processo de difusão e transferência (Kuhlmann *et al.* 2020; Rose, 1991; Stone, Oliveira, & Pal, 2019); bem como as organizações internacionais e instituições financeiras envolvidas (Dion, 2008; Heneghan & Orenstein, 2019).

Nesse cenário, os intervenientes internacionais – como organizações supranacionais e governamentais ou não – desempenham um papel fundamental na prática das políticas sociais globais. Nos anos de pesquisa sobre o tema, foram abordadas discussões sobre: as relações antagônicas do Banco Mundial e das organizações internacionais com as comunidades epistêmicas, o impacto da variedade de organizações internacionais no desenvolvimento e difusão de ideias e políticas, bem como aspectos sobre a governança social global (Kaasch, Koch, & Martens, 2019).

No tocante às comunidades epistêmicas, essas são definidas por Haas (1992) como uma rede de especialistas com conhecimentos relevantes para políticas, como os pesquisadores acadêmicos. Dentre as atuações dessa comunidade está a produção de conhecimento científico que constitui a base para mudanças de padrões e tomada de decisões, como, por exemplo, para a formulação de políticas. Os membros de uma comunidade epistêmica podem compartilhar conceitos e métodos.

Isso posto, os resultados obtidos em pesquisas acadêmicas podem fundamentar a formulação de políticas, assim como propõe Dhakal (2022) sobre a tendência de esses estudos serem cada vez mais utilizados para a disseminação, crítica, elaboração e implementação de políticas. Muluk e Winoto (2018), por sua vez, destacam três papéis dos acadêmicos na influência das políticas: por meio da formulação de políticas baseadas em revisões acadêmicas; pesquisa e desenvolvimento para gerar novas ideias; e educação e treinamento para profissionais, melhorando a compreensão e aplicação das políticas.

Transições gêmeas

A tecnologia e a sustentabilidade têm sido amplamente abordadas ao longo do tempo, e na contemporaneidade essa questão se tornou ainda mais emblemática. Considerando o setor do turismo, que inegavelmente acarreta diversas implicações sociais, econômicas e ecológicas, essa discussão se mostrou promissora e necessária. Assim, este trabalho tem como temática geral as transições gêmeas no turismo (Damas, 2020).

“*Twin Transitions*” (transições gêmeas), termo criado pelo órgão político da União Europeia – a Comissão Europeia (CE) – em 2020, é um conceito emergente que designa a complementaridade entre as transições verde e digital, referindo-se à combinação de tecnologias digitais para alcançar soluções sustentáveis (Comissão Europeia, 2020). As transições gêmeas estão no topo da agenda política da União Europeia e, por tratarem de uma política que versa sobre uma preocupação social, bem como por influenciar e ser influenciada pelo contexto interno e externo ao cenário de sua formulação, a proposta das transições gêmeas pode ser compreendida como uma política social global (Deacon, 2007).

Apesar de estarem situadas no âmbito europeu, as transições gêmeas têm sido alvo de investigação de pesquisadores em diversas nações, como Brueck (2024), que estuda a dupla transição no contexto chinês, e Prabhu e Mukhopadhyay (2024), que abordam a discussão na Índia. Especificamente no setor do turismo, a Comissão Europeia publicou o relatório “*Transition pathway for tourism*”. Nesse documento, são descritas as medidas e os resultados necessários para acelerar as transições ecológica e digital (European Commission, 2022).

No relatório em questão é apresentado o “Quadro de ações, intervenientes e resultados”, em que são elencados 27 temas relacionados à transição gêmea no turismo, os quais se dividem em quatro agrupamentos: regulamentação e governação pública (temas de um a cinco), que considera que alterações nos quadros legislativos, bem como a colaboração entre as partes interessadas, são fundamentais para garantir serviços de turismo equitativos, seguros e bem-sucedidos; transições ecológica e digital (de seis a 16), que versa sobre ações que proporcionam a transição especialmente no mercado, incluindo a sinergia do turismo com outros ecossistemas; resiliência (17 a 26), que contempla ações que tornam o sistema de turismo capaz de se adaptar a rápidas e bruscas mudanças; e financiamento (27), que apoia as práticas ecológicas e o desenvolvimento de competências no setor do turismo. A lista dos temas pode ser vista a seguir (European Commission, 2022):

- Regulamentação e governação pública
 1. Medidas equitativas para os alojamentos de curta duração;
 2. Apoio regulamentar às viagens multimodais;
 3. Melhoria das estatísticas e dos indicadores relativos ao turismo;
 4. Desenvolvimento ou atualização de estratégias abrangentes para o turismo;
 5. Governação colaborativa dos destinos turísticos;
- Transições ecológica e digital
 6. Mobilidade sustentável;
 7. Circularidade dos serviços turísticos;
 8. Transição ecológica das empresas de turismo e PME;
 9. Sensibilização para a pegada ambiental e digital do turismo;
 10. Melhoria da disponibilidade de informações em linha sobre a oferta turística;
 11. Facilidade de acesso a boas práticas, aprendizagem entre pares e ligação em rede para as PME;
 12. Projetos de investigação e inovação e projetos-piloto sobre turismo circular e respeitador do clima;

13. Promoção da utilização da metodologia da PAP e da PAO e criação de regras de categorização setoriais para o ecossistema do turismo;
14. Execução técnica do espaço de dados sobre o turismo;
15. I&I para ferramentas e serviços digitais no setor do turismo;
16. Apoio à digitalização das PME e dos destinos turísticos;
- Resiliência
17. Viagens transfronteiriças sem descontinuidades;
18. Gestão coordenada e informações atualizadas sobre viagens;
19. Capacitação dos destinos para uma melhor adaptação às crises;
20. Sensibilização e promoção do turismo sustentável;
21. Organizações de educação devem participar no desenvolvimento e na renovação do ensino no domínio do turismo;
22. Pacto para as Competências no Setor do Turismo;
23. Balcão único para oportunidades de aprendizagem para as PME do setor do turismo;
24. Equidade e igualdade no emprego no setor do turismo;
25. Melhorar a acessibilidade dos serviços turísticos;
26. Serviços turísticos para visitantes e residentes;
- Financiamento
27. Apoio à visibilidade das oportunidades de financiamento para os intervenientes no setor do turismo.

A integração entre a discussão das transições gêmeas e o turismo ocorre quando o setor e os seus representantes investem em pesquisas, ações, políticas, estratégias e planejamentos com a finalidade de promover a sustentabilidade do segmento com respaldo em tecnologias. Exemplo disso foi destacado no estudo de Guizi (2024), quando o autor comenta que um dos efeitos do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é a melhoria na qualidade de vida e sustentabilidade das comunidades, além da otimização da gestão dos destinos turísticos.

Vale destacar que a sustentabilidade ecológica e digital no turismo tem sido abordada na literatura tanto como eixo de transformação das práticas empresariais quanto como diretriz de políticas públicas voltadas à redução de impactos ambientais e aumento da eficiência por meio de tecnologias. Estudos recentes destacam, por exemplo, a digitalização de processos de gestão em destinos turísticos (Bregolin & Smiderle, 2022; Moscardi & Nakatani, 2022) e a incorporação de métricas de impacto ambiental em plataformas digitais de viagem (Rangel & Mondo, 2021). Nesse contexto, os 27 temas do relatório da Comissão Europeia foram tratados neste estudo não apenas como referências normativas, mas como categorias analíticas que orientaram a sistematização das evidências encontradas na literatura. Sua aplicação permitiu mapear as contribuições científicas existentes para a formulação de políticas associadas às transições gêmeas.

METODOLOGIA

Caracterização geral

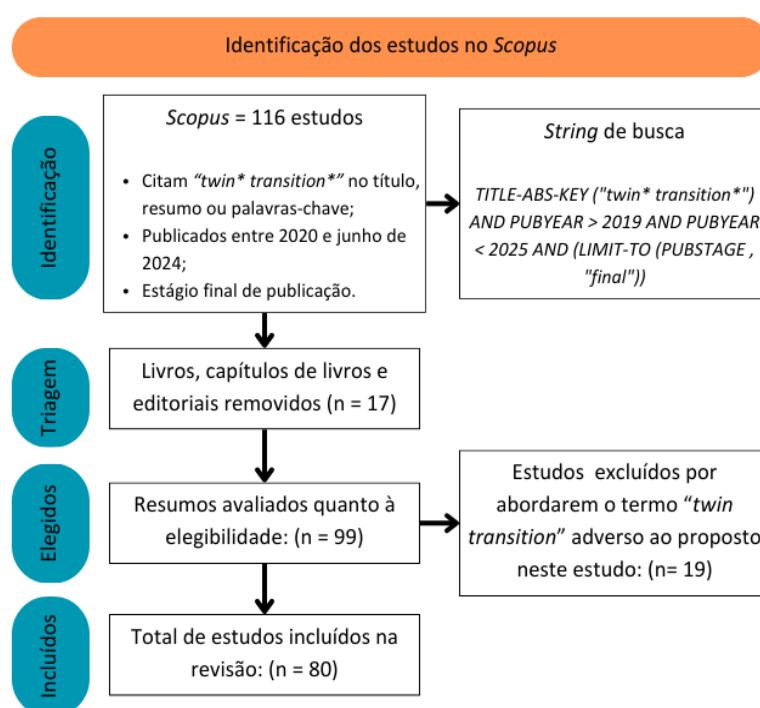
Este estudo trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva, com abordagem qualitativa, em que é esperado que o conhecimento produzido seja útil, neste caso, à aplicação real no segmento do turismo. Quanto à natureza, é observacional, uma vez que o pesquisador é espectador de fatos, os quais, na presente investigação, caracterizam-se pela produção científica sobre a temática em questão. A abordagem é qualitativa e o objetivo é exploratório, pois visa à aproximação ao tema. No que se refere aos procedimentos técnicos, foi realizada uma combinação de dados secundários advindos de duas fontes distintas: a base do Scopus e o relatório *“Transition pathway for tourism”* (European Commission, 2022; Fontelles et al., 2009; Gil, 1999; Lakatos, 2017).

Fonte e procedimento de coleta dos dados

No Scopus foi conduzida uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) de artigos científicos publicados a partir de 2020 – marco da criação do termo “*twin transitions*” – até junho de 2024. Para tanto, foi aplicado o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* – PRISMA. O protocolo consiste em um *checklist* com 27 itens e um fluxograma de quatro etapas para conduzir uma robusta e aplicável RSL, a qual tem sido reconhecida e validada em diversas áreas do conhecimento para criar *insights*, estado da arte e responder perguntas que requerem visões mais abrangentes sobre temas específicos em forma integral e confiável para propor agendas de pesquisa (Galvão, Pansani, & Harrad, 2015; Donato & Donato, 2019; Moher et al., 2010).

O termo de busca para prospectar as produções científicas na base foi “*twin* transition**”, no item que considera as menções nos títulos, resumos e palavras-chave. O uso do sinal “*” permitiu incluir as derivações sufixais do termo, de modo que a pesquisa abarcasse as variações como no singular e no plural. Além disso, foram adicionados os critérios de manuscritos publicados a partir de 2020 e que estavam em estágio final de publicação. Assim, foram identificados 116 estudos. O processo de identificação e seleção dos artigos está descrito na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma para a identificação e seleção dos artigos para RSL



Fonte: Elaboração própria (2024).

Após a adição da *string* de busca no Scopus, foram identificados 116 estudos. Posteriormente, foram excluídos livros, capítulos de livros e editoriais, resultando em 17 exclusões. Foram analisados os 99 estudos restantes, dos quais 19 foram excluídos por abordarem o termo “*twin transitions*” de modo adverso ao proposto nesta investigação, como exemplo ao tratar de processos físicos e químicos. Ao final, 80 estudos compuseram o banco de dados desta pesquisa.

A segunda fonte utilizada neste estudo foi o relatório “*Transition pathway for tourism*”, produzido pela Comissão Europeia (CE), que objetivou estimular *stakeholders* do turismo na aplicação de medidas para o processo das transições gêmeas no setor. Mais especificamente, foi utilizado o “Quadro de ações, intervenientes e resultados” com os seus 27 temas listados, os quais tratam das medidas que aceleram o processo da transição (European Commission, 2022).

Análise dos dados

Procedeu-se a uma leitura crítica dos resumos dos 80 estudos, a fim de analisar o foco principal de investigação, ou seja, o objetivo e o contexto. Assim, foram identificados nove principais focos abordados:

- 1. Mercado: os estudos voltam seus esforços ao cenário empreendedor e às suas variáveis envolvidas, por exemplo, o mercado de trabalho. Procuram, também, desenvolver soluções, como tecnologias de ponta e guias para o processo das transições gêmeas no contexto das empresas;
- 2. Análise de cenário: de natureza prática, têm como finalidade compreender efeitos e tendências de aplicações e soluções, geralmente em regiões ou casos específicos;
- 3. Aprendizado: artigos que, normalmente, se baseiam na literatura para fornecer aprendizados teóricos sobre alguns elementos das transições gêmeas, como a inovação digital;
- 4. Sociedade: estão atrelados a políticas e questões de proteção e capacidade social para lidar com as transições gêmeas;
- 5. Tecnologia: objetivam pesquisar alguma solução tecnológica específica e seu uso em algum contexto;
- 6. Energia: analisam o cenário da eficiência e do sistema energético;
- 7. Processo: estudam casos em que foram conduzidos processos tecnológicos para a sustentabilidade;
- 8. Governança: discutem as instituições envolvidas no processo das transições gêmeas;
- 9. Mobilidade: voltam o foco para as tecnologias e sustentabilidade relacionadas aos modais de transporte.

Posteriormente, a partir da leitura integral das 80 publicações, consideraram-se as implicações oriundas de cada trabalho, as quais nortearam a etapa seguinte em que cada artigo foi distribuído entre os 27 temas a partir da natureza de suas contribuições. Com esse material, cada estudo recebeu uma indicação – de qual dos 27 temas propostos pela CE a investigação contemplava – dentro do escopo dos temas da CE, pois os temas são relacionados ao turismo e os trabalhos tratam de áreas diversas, mas os resultados da investigação podem contribuir de alguma forma ao tema indicado. Com essas indicações, os 27 temas foram automaticamente distribuídos entre os nove focos elencados na primeira etapa.

Esta combinação (RSL e análise documental) permitiu compreender em que medida a produção científica atual contempla e pode contribuir para a aplicação das medidas políticas das transições gêmeas no turismo da União Europeia, bem como identificar as lacunas existentes. Vale destacar que, apesar de o objetivo desta pesquisa versar sobre o segmento do turismo, os artigos da RSL não tratam exclusivamente do turismo, o que é relevante para que os stakeholders do setor aprendam de outras áreas do conhecimento quais ações são possíveis no processo da transição, tal como defendem Anés (2020) e Beni e Moesch (2017) sobre a transdisciplinaridade e a importância de o turismo não ser estudado isoladamente.

Outrossim, ressalta-se que apesar de os 27 temas considerados, tratados neste trabalho como propostas políticas para as transições gêmeas no turismo, terem origem na Europa e, portanto, considerar a realidade da região, os temas passaram a ser consolidados e investigados mundialmente (Brueck, 2024; Prabhu & Mukhopadhyay, 2024), bem como aplicados às realidades de distintas nações. Com essa evidência, mitiga-se o viés de regionalismo dos resultados desta investigação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos resumos dos 80 estudos resultou em nove focos de investigação, a saber: mercado, análise de cenário, aprendizado, sociedade, tecnologia, energia, processo, governança e mobilidade. A Tabela 1 mostra a frequência de estudos por foco ao longo dos anos.

Tabela 1 - Frequência de estudos por foco de investigação ao longo dos anos

Foco/ Ano	2020	2021	2022	2023	2024	Total geral
Mercado		1	4	16	13	34
Análise de cenário			3	13	4	20
Aprendizado	1	2		2	1	6
Sociedade		1	1	3		5
Tecnologia		1		3	1	5
Energia				2	1	3
Processo				3		3
Governança				1	1	2
Mobilidade			1		1	2
Total geral	1	5	9	43	22	80

Fonte: Elaboração própria, com os dados da pesquisa (2024).

A maior parte dos estudos traz implicações para o mercado (42,5%), 25% versam sobre a análise de cenário e 7,5% objetivam proporcionar algum tipo de aprendizado. Juntos, os demais seis focos são abordados em somente um quarto dos estudos. Por outro lado, destaca-se a crescente diversificação de focos ao longo dos anos. Em 2020, somente um foi investigado – aprendizado. Em 2021 e 2022, quatro dos nove focos foram abordados nos estudos. Já em 2023 e 2024, apenas um não foi contemplado em cada ano: mobilidade e processo, respectivamente.

O elevado número de estudos focados no mercado pode ser atribuído à sua posição como o principal fornecedor de tecnologia, desempenhando um papel crucial nas transições gêmeas e sendo diretamente impactado pelas políticas relacionadas a essas transições. A análise de cenário também tem sido constante, haja vista que as propostas políticas moldam os contextos e podem resultar em transformações e tendências disruptivas na sociedade, economia e meio ambiente.

Quanto ao aprendizado, a temática das transições gêmeas no marco da CE ainda é incipiente, o que tem demandado estudos acerca da teoria e da prática de adequação à transição. Já os focos como sociedade, tecnologia, energia, processo, governança e mobilidade apresentam poucos estudos, o que pode estar atrelado à falta de esclarecimentos sobre ações, intervenientes e resultados esperados quanto ao processo das transições gêmeas nesses aspectos.

Prosseguindo com as análises, a etapa seguinte objetivou indicar os temas da CE que cada estudo contemplava. Como resultado, os temas foram distribuídos entre os nove focos identificados, conforme foi sintetizado no Quadro 1.

Quadro 1 - Temas abordados por foco

Foco	Tema	Referências
Mercado	Tema 7: circularidade dos serviços turísticos	Stratmann; Hoeborn; Pahl; Schuh (2023); Van Erp; Rytter (2023).
	Tema 8: transição ecológica das empresas de turismo e PME Tema 16: apoio à digitalização das PME e dos destinos turísticos	Burinskienė; Nalivaikė (2024); Gallina et al. (2024); Spaltini et al. (2024); Spaltini; Terzi; Taisch (2024); Rehman et al. (2024); Stucki et al. (2024); Perossa et al. (2023); Chen; Kurdve; Johansson; Despeisse (2023); Peças et al. (2023); Leberuyter; Agerskans; Elvin; Chirumalla (2024).
	Tema 19: sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo	Lanfranchi et al. (2023).
	Tema 24: equidade e igualdade no emprego no setor do turismo	Rollnik-Sadowska (2023).
Análise de cenário	Tema 4: desenvolvimento ou atualização de estratégias abrangentes para o turismo	Banerjee; Petersen (2024).
	Tema 19: sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo	Maksymova; Mietule; Kulishov (2023).
	Tema 27: apoio à visibilidade das oportunidades de financiamento para os intervenientes no setor do turismo	Chatzistamoulou (2023)
Aprendizado	Tema 19: sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo	Pan; Liao; Zhang (2023);
Sociedade	Tema 22: pacto para as Competências no Setor do Turismo	Herbert; López (2021)
Tecnologia	Tema 19: sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo	Sjodin; Liljeborg; Mutter (2024).
Energia	-	-
Processo	Tema 9: serviços turísticos baseados em dados	Van Der Aalst (2023).
Governança	Tema 5: governação colaborativa dos destinos turísticos	Spaltini; Terzi; Taisch (2023); Meijer (2024).
Mobilidade	Tema 6: mobilidade sustentável	Prabhu; Mukhopadhyay (2024); Almansour (2022).

Fonte: Elaboração própria com os dados da pesquisa (2024).

Com base no Quadro 1, o agrupamento “Transições ecológica e digital” do relatório da CE (2022) foi o mais discutido (temas 6, 7, 8, 9 e 16). Quanto ao grupo “Regulamentação e governança pública”, apenas dois temas (4 e 5) foram abordados nos estudos. Sobre a “Resiliência”, são estudados os temas 19, 22 e 24. O único tema do “Financiamento” (27) também foi contemplado nos estudos. Em síntese, 41% dos temas relacionados às transições gêmeas no turismo são estudados. É importante mencionar que, assim como nem todos os temas foram investigados nos estudos, nem todos os estudos estão vinculados a um tema específico. Por isso, destacaram-se aqueles que possuem um foco mais direcionado.

Os estudos contemplados nesta RSL abrangem todas as áreas do conhecimento. No entanto, não foram identificadas pesquisas específicas no setor do turismo. Isso demonstra que há uma defasagem de pesquisas na área do turismo sobre a eficiência e aplicação das políticas das transições gêmeas.

Por outro lado, os estudos identificados fornecem uma base teórica, prática e metodológica sobre as transições gêmeas em nove focos (mercado, análise de cenário, aprendizado, sociedade, tecnologia, energia, processo, governança e mobilidade) que podem ser adaptados ao turismo.

Vale destacar, ainda, que não foram identificados temas específicos no relatório da CE (2022) que tratem sobre energia, por isso esse foco não apresentou resultado. Isso demonstra que não há uma preocupação central direta nos temas quanto à eficiência energética, mas essa discussão serve como base para a proposta de diferentes ações, como a mobilização de dados e a diversidade do modal de transporte.

A partir das constatações dos temas abordados por focos de investigação, esses últimos foram discutidos, a fim de analisar como os estudos da RSL contribuem para as políticas das transições gêmeas no turismo, conforme a seguir.

Foco 1: mercado

Com um total de 34 estudos, o foco no mercado esteve em evidência. Somente até junho de 2024, o número de publicações ultrapassou a metade de 2023. Além de expressivo, o foco no mercado também é diverso: assimilação de cenários, razões e relações das práticas sustentáveis (11); orientação para a transição ecológica e digital nas empresas (11); desafios e oportunidades (3); otimização de produtos, práticas e estratégias (3); influência na competitividade das empresas (3); capacidades demandadas para a transição gêmea (2); e mercado de trabalho (1).

Os estudos sobre o mercado abarcam cinco temas das políticas das transições gêmeas. O primeiro é “circularidade nos serviços turísticos”. Sobre isso, Stratmann *et al.* (2023) e Van Erp e Rytter (2023) desenvolveram estruturas que auxiliam na circularidade de sistemas do mercado. Esses estudos podem servir de base prática para a circularidade nos serviços turísticos, uma vez que apresentam *frameworks* de como esse tema pode ser tratado.

Os temas sobre “transição ecológica das empresas de turismo e PME” e “apoio à digitalização das PME e dos destinos turísticos” conversam entre si. Os estudos que investigam essas propostas elucidam direções, modelos de negócio sustentáveis, metodologias, *roadmapping*, logística, cadeia de valor, roteiro, priorização de tecnologias e capacidades necessárias às empresas no processo das transições gêmeas (Burinskienė & Nalivaikė, 2024; Gallina *et al.*, 2024; Leberruyer *et al.*, 2024; Peças *et al.*, 2023; Perossa *et al.*, 2023; Rehman *et al.*, 2024; Spaltini *et al.*, 2024; Spaltini, Terzi, & Taisch, 2024; Stucki *et al.*, 2024).

O quarto tema investigado foi “sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo”. Nesse aspecto, Lanfranchi *et al.* (2023) objetivaram compreender a capacidade das explorações agrícolas para implementar projetos ligados à “transição dupla” para melhorar a competitividade e capturar empregos de alto valor. Já sobre o tema “equidade e igualdade no emprego no setor do turismo”, Rollnik-Sadowska (2023) analisou a literatura científica relativa ao mercado de trabalho nas transições de sustentabilidade e identificou direções de pesquisa emergentes e métodos de pesquisa implementados.

Nesse sentido, a literatura existente acerca das transições gêmeas contempla direções teóricas e práticas para a implementação das políticas em questão, com destaque no mercado. Os estudos apresentam uma variedade de implicações e constituem uma base científica sólida que contribui não somente na formulação de políticas, mas para a compreensão das demandas e efeitos no mercado frente ao processo das transições gêmeas. Assim, esse resultado vai ao encontro do papel destacado por Muluk e Winoto (2018), de que os pesquisadores acadêmicos podem contribuir na formulação das políticas por meio de pesquisa e desenvolvimento para gerar novas ideias.

Foco 2: análise de cenário

O foco na análise de cenário foi o segundo mais abordado nos estudos da RSL. Em geral, os estudos distinguem-se entre aqueles que analisam o impacto das políticas das transições gêmeas em contextos específicos, utilizam dados de painel para compreender o efeito longitudinal das políticas, conjecturam tendências a partir da implementação desses regulamentos e aqueles que analisaram a relação entre variáveis presentes na temática, como a ligação entre as tecnologias da Indústria 4.0 e as práticas de economia circular (Findik, Tirgil, & Özbuğday, 2023).

Quanto aos temas da CE, três foram abordados: “desenvolvimento ou atualização de estratégias abrangentes para o turismo”, “sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo” e “apoio à visibilidade das oportunidades de financiamento para os intervenientes no setor do turismo”. Sobre o primeiro, Banerjee e Petersen (2024) contribuem ao investigar o aprendizado nas cidades com o suporte de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), cujas implicações poderiam ser adaptadas aos destinos turísticos, a fim de desenvolver estratégias com o uso de tecnologias rumo à sustentabilidade.

No que se refere ao segundo tema, Maksymova, Mietule e Kulishov (2023) exploram a ampla experiência internacional de implementação de Tecnologia da Informação (TI) para descarbonização industrial. Tal experiência internacional pode ser considerada no contexto turístico para desenvolver competências necessárias para a dupla transição. Já a última temática é abordada no estudo de Chatzistamoulou (2023), em que é investigado se a transformação digital e a decisão de participar em contratos públicos como fonte de financiamento externo transparente apoiam a adoção de ações empresariais que promovam a transição para a sustentabilidade.

As análises e implicações trazidas nos estudos elucidam quanto às possíveis estratégias de aprendizado a serem adotadas nos destinos turísticos trazem experiências internacionais consolidadas de tecnologias que contribuem nesse processo, bem como exploram as nuances envolvidas no financiamento de ações da transição gêmea. Nesse sentido, na formulação de políticas, esses estudos evidenciam o importante papel desempenhado pelas organizações internacionais e instituições financeiras (Dion, 2008; Heneghan & Orenstein, 2019).

Foco 3: aprendizado

Apenas seis estudos tiveram o aprendizado como foco. O aprendizado diz respeito a investigações que objetivaram trazer alguma evidência teórica ou roteiro que pode ser explorado por diferentes *stakeholders*: acadêmicos, gestores e políticos. O primeiro estudo publicado e identificado na RSL, de Wang *et al.*, (2020), teve como foco o aprendizado, em que os autores realizaram um estudo cientométrico para mapear a evolução, principais periódicos, autores e palavras-chave da literatura acerca do ciberespaço no contexto da transição verde e digital. Disso, os pesquisadores sugeriram políticas e pesquisas para inovações científicas e tecnológicas.

Quanto ao tema da CE (2022) explorado nesse foco, foi identificado apenas um estudo, o qual abarcou a questão sobre a “sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo”. Nesse estudo, Pan, Liao e Zhang (2023) propuseram uma taxonomia de planejamento para o *design* da dupla transição verde e digital, na qual partem da resiliência da cadeia de abastecimento e caracterizam os elementos que a constituem, como a abordagem, a dinâmica e a cooperação envolvidas. Assim, o estudo contribui com essa política ao esclarecer quanto às capacidades e tecnologias envolvidas na cadeia de suprimentos, o que condiz com os achados de Muluk e Winoto (2018), de que um dos papéis dos acadêmicos contempla a formulação de políticas baseadas em revisões acadêmicas.

Foco 4: sociedade

Cinco estudos foram identificados com foco de investigação na sociedade. As investigações tratam sobre a proteção e o bem-estar social diante das políticas de transição, o impacto desses regulamentos e o preparo das sociedades para essas mudanças, como no que se refere à educação necessária. O impacto desses regulamentos e o preparo das sociedades estão atrelados também às crises causadas ou que motivaram essas medidas, assim como o caso destacado por Béland *et al.* (2021).

Dos temas do relatório da CE (2022), apenas um foi contemplado nesse foco: “pacto para as competências no setor do turismo”. Disso, o estudo de Herbert e López (2021) pode contribuir no aspecto de promover programas de aprendizagem, haja vista que investigaram como o Mestrado em Empreendedorismo, Inovação e Integração de Tecnologia na Mineração (MEITIM) ajudou a moldar o caminho para que estudantes adquiram e desenvolvam competências e conhecimentos necessários para o ambiente competitivo da indústria mineira, diante da digitalização e transição para uma economia descarbonizada. Nesse estudo, destaca-se a colaboração entre diferentes agentes na promoção da educação, o que traz evidência para que a formulação de políticas estimule essa cooperação.

Foco 5: tecnologia

Apesar de todos os estudos terem como base as tecnologias, alguns investigaram tecnologias específicas, por isso criou-se um foco específico para esse assunto. Cinco estudos têm esse foco, os quais tratam sobre: inteligência artificial (Sjödín, Parida, & Kohtamäki, 2023), plataformas digitais (Chávez et al., 2023; Mäihäniemi, 2024), F6G (Brunner, 2023) e 6G (Matinmikko-Blue, 2021).

Nesse foco, somente o tema “sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo” foi abordado. Essas competências foram investigadas por Sjödín, Parida e Kohtamäki (2023) ao explorarem o potencial e a capacidade da inteligência artificial (IA) para inovação em modelos de negócio circulares (CBMI) na indústria manufatureira. Fundamentado na teoria das capacidades dinâmicas (Teece, 2007), o estudo contribui para a compreensão do potencial das inteligências artificiais, dos modelos de negócios circulares e da servitização digital.

Dada essa contribuição, o estudo está atrelado ao que Muluk e Winoto (2018) comentam sobre meios de aplicação das políticas. Em outras palavras, as políticas exigem que os mercados adequem seus processos com base nas transições gêmeas; com isso, Sjödín, Parida e Kohtamäki (2023) elucidam como isso pode ser realizado considerando modelos de negócio circulares.

Foco 6: energia

Três estudos focaram na eficiência energética. Benedetti, Guarini e Laureti (2023) investigaram o impacto da digitalização na eficiência energética na Europa. Sareen (2023) explorou a articulação entre métricas intersectoriais (CSM) e transições gêmeas dos sistemas energéticos no Antropoceno. Dekeyrel e Fessler (2024) ressaltaram a necessidade urgente e os passos necessários para a Europa reduzir sua dependência de combustíveis fósseis, impulsionando uma transição energética sustentável, segura e acessível.

Apesar de o foco na energia não tratar diretamente sobre um tema do relatório da CE (2022), os estudos fornecem insights que podem ser considerados na formulação e implementação de políticas no turismo. Um deles refere-se aos caminhos necessários para que energias alternativas sejam utilizadas no *trade* turístico, o que engloba também a garantia de que os residentes e turistas tenham acesso à energia limpa (Dekeyrel; Fessler, 2024).

Além disso, esses *insights* são significativos, e estudos com esse foco de investigação precisam continuar sendo produzidos, uma vez que Dhakal (2022) aponta para a tendência de que esses estudos sejam cada vez mais utilizados para a disseminação, crítica, elaboração e implementação de políticas.

Foco 7: processo

Três estudos versam sobre processos, tais como: mineração de processos centrados em objetos, reciclagem de metais e o processo de criação de inovação em laboratório. Neste foco, o tema “serviços turísticos baseados em dados” foi abordado. Em seu estudo, Van Der Aalst (2023) defende o uso da Mineração de Processos Centrados em Objetos (OCPM) para melhorar a sustentabilidade, considerando todos os objetos, eventos e suas inter-relações, em vez de focar em casos individuais, para criar uma visão mais holística e confiável das operações reais e seu impacto ambiental, apoiando a transformação digital e evitando o esgotamento de recursos naturais a longo prazo.

Essa investigação, sobre eventos relacionados a um objeto ao longo de um processo (OCPM), é significativa ao passo que pode ser utilizada no turismo para analisar o nível de sustentabilidade envolvido nos produtos e serviços ao longo da cadeia produtiva. Apesar de o turismo ser caracterizado majoritariamente pela prestação de serviços, o método ainda pode ser adaptado para a análise dos elementos envolvidos nessa prestação.

Foco 8: governança

Somente dois estudos têm como foco a governança, os quais contemplam o tema: “governança colaborativa dos destinos turísticos”. Spaltini, Terzi e Taisch (2023) investigaram o papel e o impacto que as Parcerias Público-Privadas (PPPs) têm na aceleração da Transição Gêmea (TT) no contexto manufatureiro. Meijer (2024) traz uma perspectiva institucional sobre a governança eletrônica. Ambos os estudos abordam tipos de governança e suas implicações no contexto das transições gêmeas.

Tratando de políticas do turismo, esses estudos esclarecem sobre possibilidades de modelos de gestão de destinos colaborativos, considerando atores para além dos governamentais e incluindo as tecnologias que apoiam a gestão da sociedade. Outra investigação que deve ser abarcada tanto na política quanto nos estudos é sobre a governança social global, dado o caráter mundial da temática das transições gêmeas (Kaasch, Koch, & Martens, 2019).

Foco 9: mobilidade

Quanto à mobilidade, dois estudos foram produzidos com este foco: de Prabhu e Mukhopadhyay (2024) e de Almansour (2022). Ambos tratam sobre os veículos elétricos. O primeiro estudo, especificamente, explorou o impacto macroeconômico, energético e ambiental das baterias de veículos elétricos. O segundo contribuiu com a literatura sobre o comportamento do consumidor em relação aos veículos elétricos.

Os estudos têm relação com o tema “mobilidade sustentável”, ao analisarem o lado mercadológico – produção de baterias – e o do consumidor – intenção de compra. Essas perspectivas são fundamentais para a implementação da política da transição que versa sobre a mobilidade, haja vista que é demandado que empresas de transporte de passageiros elaborem planos para reduzir gases de efeito estufa e, também, as intenções dos turistas devem ser consideradas, como o processo de decisão do modal de transporte orientado para a sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o conceito de comunidades epistêmicas, bem como o importante papel desempenhado pelos pesquisadores acadêmicos na produção e disseminação de conhecimentos científicos úteis para a formulação e implementação de políticas sociais globais, este estudo objetivou analisar como a produção científica atual contribui para as políticas das transições gêmeas no turismo. Os temas relacionados às políticas das transições gêmeas, especificamente do turismo, elencados pelo órgão político da União Europeia, a Comissão Europeia, não se restringiram ao continente europeu, mas estudiosos de outras nações, além dos governos, têm se preocupado com questões relacionadas à tecnologia e à sustentabilidade, o que confere a essa temática o caráter de política social global.

Com isso, foi conduzida uma Revisão Sistemática da Literatura na base do *Scopus*. Seguindo o protocolo PRISMA, dos 116 estudos encontrados, 80 foram considerados para análise. A partir da leitura dos resumos, os estudos foram categorizados em nove focos de investigação: mercado, análise de cenário, aprendizado, sociedade, tecnologia, energia, processo, governança e mobilidade. A partir disso, realizou-se a análise documental do relatório “*Transition pathway for tourism*” (European Commission, 2022). Neste, os 27 temas elencados no “Quadro de ações, intervenientes e resultados” foram tratados como temas políticos das transições gêmeas do turismo. A partir disso, os temas foram distribuídos nos focos de investigação identificados nos estudos.

Como resultado, 41% dos temas do relatório foram abordados nos estudos identificados na RSL. O foco no mercado foi o que mais abordou os temas (5), seguido pelo foco na análise de cenário (3). O foco em eficiência energética, por sua vez, não teve relação específica com nenhuma temática. Os demais seis focos tiveram apenas um tema relacionado. Vale mencionar que o tema “sensibilização para as necessidades de competências para a dupla transição no turismo” foi o mais frequente, abordado em quatro focos: mercado, análise de cenário, aprendizado e tecnologia.

O segundo resultado evidencia que a produção científica atual contribui para a formulação e implementação de políticas das transições gêmeas no turismo ao passo que fornece revisões acadêmicas sobre a temática e constitui *insights* de novas ideias que podem ser abarcadas nas políticas a serem formuladas.

Os resultados trazem implicações teóricas, práticas e políticas. Sobre as implicações teóricas, identificou-se uma lacuna na literatura em dois sentidos: há defasagem de pesquisas na área do turismo sobre as transições gêmeas; e os estudos prospectados na RSL não investigam 59% dos temas elencados pela CE (2022). Apesar de esses temas serem específicos do turismo, esta investigação considerou o escopo dos temas da CE, tendo o turismo como possível segmento de utilização dos achados nos estudos.

Por fim, quanto às implicações práticas e políticas, foram identificados nove focos de investigação que fornecem contribuições que podem ser adaptadas ao *trade* turístico e utilizados tanto para a otimização dos produtos e serviços quanto para a formulação e implementação de políticas no setor. Ademais, uma limitação da pesquisa é que os 27 temas estão indiretamente relacionados aos artigos prospectados na RSL, mas alocados conforme semelhanças nas propostas. Assim, recomenda-se que estudos futuros construam um *framework* de formulação de políticas com base em estudos científicos sobre as transições gêmeas no turismo.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- Almansour, M. (2022). Electric vehicles (EV) and sustainability: Consumer response to twin transition, the role of e-businesses and digital marketing. *Technology in Society*, 71, 102135. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102135>
- Anés, I. M. (2020). Inter, multi, y transdisciplinarietà del turismo. *Telos*, 22(3), 614-625. <https://www.redalyc.org/journal/993/99364425012/99364425012.pdf>
- Banerjee, P., & Petersen, S. A. (2024). Key elements, processes and research gaps in city learning as an innovation ecosystem: A scoping review. *Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A*, 60, 32-58.
- Benedetti, I., Guarini, G., & Laureti, T. (2023). Digitalization in Europe: A potential driver of energy efficiency for the twin transition policy strategy. *Socio-Economic Planning Sciences*, 89, 101701. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101701>
- Beni, M. C., & Moesch, M. (2017). A teoria da complexidade e o ecossistema do turismo. *Turismo: Visão e Ação*, 19(3), 430-457. <https://periodicos.univali.br/index.php/rtva/article/view/11662>
- Béland, D., Cantillon, B., Hick, R., & Moreira, A. (2021). Social policy in the face of a global pandemic: Policy responses to the COVID-19 crisis. *Social Policy and Administration*, 55(2), 249-260.
- Bregolin, M., & Smiderle, M.D. (2022). Big data para a gestão de destinos turísticos inteligentes: Análise de ferramentas disponíveis no Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 14(3), 707-725. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v14i3p725>
- Brueck, C. (2024). The role of foreign MNEs in China's twin transition: A study on the organization of green and digital innovation processes. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 34(7), 44-60. <https://doi.org/10.1108/CR-08-2023-0207>
- Brunner, M. (2023). The 6th Generation Fixed Network (F6G): Vision and Directions. 2023 23rd International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON), 1-4. <https://doi.org/10.1109/ICTON59386.2023.10207404>
- Burinskienė, A., & Nalivaikė, J. (2024). Digital and Sustainable (Twin) Transformations: A Case of SMEs in the European Union. *Sustainability*, 16(4), 1533. <https://doi.org/10.3390/su16041533>
- Comissão Europeia. (2020). Relatório de prospectiva estratégica 2020 - definir o rumo para uma Europa mais resiliente. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0493&qid=1714483456341>
- Chatzistamoulou, N. (2023). Is digital transformation the Deus ex Machina towards sustainability transition of the European SMEs? *Ecological Economics*, 206, 107739. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.107739>
- Chávez, C. A., et al. (2023). Using digital platforms for value chain sustainability—Cases from the Digitala Stambanan project. *Procedia CIRP*, 120, 1137-1142. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.09.138>
- Chen, X., Kurdve, M., Johansson, B., & Despeisse, M. (2023). Enabling the twin transitions: Digital technologies support environmental sustainability through lean principles. *Sustainable Production and Consumption*, 38, 13-27. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.03.020>
- Damas, M. T. (2020). Turismo Sustentável: Reflexões, avanços e perspectivas. *Revista Brasileira De Ecoturismo (RBEcotur)*, 13(2). <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2020.v13.9578>
- Deacon, B. (2007). *Global Social Policy & Governance*. SAGE.
- Dekeyrel, S., & Fessler, M. (2024). Digitalisation: an enabler for the clean energy transition. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 42(2), 185-209. <https://doi.org/10.1080/02646811.2023.2254103>

- Dhakal, R. K. (2022). Academia-Policy Linkages: Bringing Evidence Into Policymaking Processes. *Journal of Education and Research*, 12(2), 1-14. <https://doi.org/10.51474/jer.v12i2.620>
- Dion, M. (2008). International Organization and social insurance in Mexico. *Global Social Policy*, 8(1), 25-44.
- Donato, H., & Donato, M. (2019). Stages for Undertaking a Systematic Review. *Acta Medica Portuguesa*, 32(3), 227-235. <https://doi.org/10.20344/amp.11923>
- European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. (2022). Transition pathway for tourism. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2873/344425>
- Findik, D., Tirgil, ., & Özbuğday, F. C. (2023). Industry 4.0 as an enabler of circular economy practices: Evidence from European SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 410, 137281. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137281>
- Fontelles, M. J., Simões, M. G., Farias, S. H., & Fontilles, R. G. S. (2009). Metodologia da pesquisa científica: Diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista Paraense de Medicina*, 23(3), 1-8. <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/fr/lil-588477>
- Gallina, V., Steinwender, A., Zudor, E., Preuveneers, D., & Schlund, S. (2024). Business model development concept for SMEs in the era of twin transition. *Procedia Computer Science*, 232, 523-532. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.052>
- Galvão, T. F., Pansani, T. S. A., & Harrad, D. (2015). Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(2), 335-342. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
- Gil, A. C. (1999). Métodos e técnicas em pesquisa social (5ª ed.). Atlas.
- Guizi, A. A. (2024). O turismo em meio à sociedade 5.0: Estudo em materiais da Organização Mundial do Turismo de 2016 a 2023. *Turismo: Visão e Ação*, 26, e20140. <https://doi.org/10.14210/tva.v26.20140>
- Haas, P. M. (1992). Introduction: Epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 46(1), 1-35.
- Heneghan, M., & Orenstein, M. A. (2019). Organizing for impact: International organizations and global pension policy. *Global Social Policy*, 19(1-2), 65-86.
- Herbert, J. H., & López, A. H. (2021). Improving the engineering education in the raw materials sector in an advanced, decarbonised, and digital European society. In 21st International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2021. <https://doi.org/10.5593/sgem2021/5.1/s22.122>
- Kuhlmann, J., González de Reufels, R., Schlichte, K., & Nullmeier, F. (2020). How social policy travels: A refined model of diffusion. *Global Social Policy*, 20(1), 80-96. <https://doi.org/10.1177/1468018119888443>
- Kaasch, A., Koch, M., & Martens, K. (2019). Exploring theoretical approaches to global social policy research: Learning from international relations and inter-organisational theory. *Global Social Policy*, 19(1-2), 87-104. <https://doi.org/10.1177/1468018119845570>
- Lakatos, E. M. (2017). Fundamentos de metodologia científica. Atlas.
- Lanfranchi, M., Giannetto, C., Dimitrova, V., & Pascale, A. (2023). Willingness to adopt and disseminate projects related to the “twin transition” on an area: The farmer’s perspective. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 29(2).
- Leberruyer, N., Agerskans, N., Elvin, M., & Chirumalla, K. (2024). Remanufacturing components using twin transition—An exploratory study in the heavy-duty vehicle industry. 11th Swedish Production Symposium (SPS2024), 520-531. <https://doi.org/10.3233/ATDE240194>
- Mäihäniemi, B. (2024). Manipulation into unsustainable consumer choices as exploitative abuse of dominance. *Market and Competition Law Review*, 8(1). <https://doi.org/10.34632/mclawreview.2024.16037>
- Maksymova, I., Mietule, I., & Kulishov, V. (2023). Digital solutions for a climate neutral economy: International framework of eco-digital projects. In ENVIRONMENT. TECHNOLOGIES. RESOURCES. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (pp. 123-127). <https://doi.org/10.17770/etr2023vol1.7291>
- Matinmikko-Blue, M. (2021). Sustainability and spectrum management in the 6G era. In 2021 ITU Kaleidoscope: Connecting Physical and Virtual Worlds (ITU K) (pp. 1-9). IEEE. <https://doi.org/10.23919/ITUK53220.2021.9662089>
- Meijer, A. (2024). Perspectives on the twin transition: Instrumental and institutional linkages between the digital and sustainability transitions. *Information Polity*, Preprint, 1-17. <https://content.iospress.com/articles/information-polity/ip230015>
- Mkandawire, T. (2005). Targeting and universalism in poverty reduction. UNRISD Papers on Social Policy and Development - Paper no. 23. Switzerland: UNRISD.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2010.02.007>
- Moscardi, E. H., & Nakatani, M. S. M. (2022.). Comunicação digital de destinos turísticos: a adaptação das organizações aos diálogos on-line. *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*, São Paulo, 11(3), 410-440. <https://doi.org/10.5585/podium.v11i3.19418>
- Muluk, M. R. K., & Winoto, S. (2018). Role of research/academic in policy formulation. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 16(2), 285-292.
- Pan, C. L., Liao, H. T., & Zhang, Y. (2023). Knowledge mapping of resilience and human rights in supply chains: A roadmapping taxonomy for twin green and digital transition design. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1152345. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1152345>
- Perossa, D., Acerbi, F., Rocca, R., Fumagalli, L., & Taisch, M. (2023). Twin transition cosmetic roadmapping tool for supporting cosmetics manufacturing. *Cleaner Environmental Systems*, 11, 100145. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2023.100145>
- Peças, P., et al. (2023). Holistic framework to data-driven sustainability assessment. *Sustainability*, 15(4), 3562. <https://doi.org/10.3390/su15043562>
- Prabhu, V. S., & Mukhopadhyay, K. (2024). The economic and environmental consequences of the electric vehicle transition in India. *Energy for Sustainable Development*, 81, 101459. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2024.101459>

- Rangel, D. A. S., & Mondo, T. S. (2021). Análise da oferta e desempenho da plataforma AirBnb em Florianópolis em 2018, 2019 e os impactos iniciais da pandemia em 2020. *Ateliê Do Turismo*, 5(1), 205-232. Recuperado de <https://periodicos.ufms.br/index.php/adturismo/article/view/12438>
- Rehman, M., Petrillo, A., Ortiz-Barrios, M., Forcina, A., Baffo, I., & Felice, F. (2024). Sustainable fashion: Mapping waste streams and life cycle management. *Journal of Cleaner Production*, 444, 141279. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141279>
- Rollnik-Sadowska, E. (2023). Labour market in sustainability transitions: A systematic literature review. *Economics and Environment*. <http://dx.doi.org/10.34659/eis.2023.87.4.681>
- Rose, R. (1991). What is lesson-drawing? *Journal of Public Policy*, 11(1), 3-30.
- Sareen, S. (2023). Cross-sectoral metrics as accountability tools for twin transitioning energy systems. *Environmental Policy and Governance*, 33(6), 593-603. <https://doi.org/10.1002/eet.2079>
- Sjödin, D., Liljeborg, A., & Mutter, S. (2024). Conceptualizing ecosystem management capabilities: Managing the ecosystem-organization interface. *Technological Forecasting and Social Change*, 200, 123187. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123187>
- Sjödin, D., Parida, V., & Kohtamäki, M. (2023). Artificial intelligence enabling circular business model innovation in digital servitization: Conceptualizing dynamic capabilities, AI capacities, business models and effects. *Technological Forecasting and Social Change*, 197, 122903. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122903>
- Spaltini, M., Acerbi, F., Carolis, A., Terzi, S., & Taisch, M. (2024). Toward a technology roadmapping methodology to enhance sustainable and digital transition in manufacturing. *Production & Manufacturing Research*, 12(1), 2298572. <https://doi.org/10.1080/21693277.2023.2298572>
- Spaltini, M., Terzi, S., & Taisch, M. (2024). Development and implementation of a roadmapping methodology to foster twin transition at manufacturing plant level. *Computers in Industry*, 154, 104025. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2023.104025>
- Spaltini, M., Terzi, S., & Taisch, M. (2023). The role of Public-Private Partnership to foster Twin Transition in Made in Italy: an application case. 2023 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC), 1-9. <https://doi.org/10.1109/ICE/ITMC58018.2023.10332347>
- Stone, D., Oliveira, O. P., & Pal, L. (2019). Transnational policy transfer: The circulation of ideas, power and development models. *Policy and Society*, 1-18.
- Stratmann, L., Hoeborn, G., Pahl, C., & Schuh, G. (2023). Classification of product data for a digital product passport in the manufacturing industry. In *Proceedings of the Conference on Production Systems and Logistics: CPSL 2023* (pp. 448-458). publish-Ing. <https://doi.org/10.15488/13463>
- Stucki, M., Meierhofer, J., Gal, B., Gallina, V., & Eisl, S. (2024). Data-driven value creation in industrial services including remanufacturing. *Procedia Computer Science*, 232, 2240-2248. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.02.043>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Van der Aalst, W. M. P. (2023). Twin Transitions Powered by Event Data: Using Object-Centric Process Mining to Make Processes Digital and Sustainable. *ATAED & PN4TT 2023, Joint Proceedings of Algorithms & Theories for the Analysis of Event Data 2023 e o International Workshop on Petri Nets for Twin Transition*.
- Van Erp, T., & Rytter, N. G. M. (2023). Design and operations framework for the Twin Transition of manufacturing systems. *Advances in Production Engineering And Management*, 18(1), 92-103. <https://doi.org/10.14743/apem2023.1.459>
- Yeates, N. (2002). Globalization and Social Policy: From global neoliberal hegemony to global political pluralism. *Global Social Policy*, 2(1), 69-91.
- Wang, Z., Liao, H. T., Lou, J., & Liu, Y. (2020). Making cyberspace towards sustainability: A scientometric review for a cyberspace that enables green and digital transformation. *Proceedings of the 2020 International Conference on Cyberspace Innovation of Advanced Technologies*, 394-400.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Natalya Reis da Silva: Concepção da pesquisa, revisão de literatura, construção metodológica, coleta e análise dos dados e discussão dos resultados.

Paulo Henrique Assis Feitosa: Concepção da pesquisa, construção metodológica, discussão dos resultados e supervisão e revisão da pesquisa.

Editor de Seção: Bruno Fernandes Mendes