



FATORES DE COMPETITIVIDADE QUE INFLUENCIAM A ESCOLHA DO TURISTA ENTRE O TRANSPORTE AÉREO E OS TRENS DE ALTA VELOCIDADE: UMA REVISÃO DA LITERATURA PUBLICADA EM INGLÊS (1995-2020)

 **Debora Cordeiro Braga**

Livre-Docente em Desenvolvimento do Turismo e
Doutora em Ciências da Comunicação
Universidade de São Paulo
bragadc@usp.br

 **Caroline Vasconcelos da Paixão**

Graduanda em Turismo
Universidade de São Paulo
caroline.vasc@usp.br

 **Isabeli de Brito Pereira**

Graduanda em Turismo
Universidade de São Paulo
isa.pereira@usp.br

 **Mariana Pereira dos Santos**

Graduanda em Turismo
Universidade de São Paulo
mariana.ps@usp.br

Resumo

Objetivo do estudo: Analisar os temas sobre competitividade entre transporte aéreo e trem de alta velocidade, publicados em periódicos internacionais, compreendendo a evolução do número de trabalhos publicados ao longo do tempo e avaliando a abordagem de quais fatores de competitividade influenciam a decisão de passageiros por modais de transporte.

Metodologia/abordagem: Revisão bibliográfica, utilizando o método de análise bibliométrica, de artigos internacionais, através da base de dados Scopus. A aplicação dos resultados se deu com o apontamento dos fatores de competitividade mais estudados ao longo do tempo, apresentados através de tabelas e gráficos.

Originalidade/relevância: O transporte é um componente intrínseco ao turismo, porém, a literatura faz pouca conexão entre ambos, no que tange às análises sobre competitividade. Além disso, há uma lacuna nos estudos nacionais sobre o tema ou que estimulem a produção de pesquisas que tratem do assunto.

Principais resultados: Os fatores mais estudados e que se mostram como influenciadores na escolha do modal são: distância e o acesso aos terminais; frequência das partidas; preço; tempo de viagem; e confiabilidade. Além de outros que não se mostram tão frequentes nos estudos, como questões ambientais, segurança e conforto, mas, é reconhecida uma tendência na abordagem destes fatores.

Contribuições teóricas/metodológicas: (i) apresenta um panorama geral dos temas tratados em publicações internacionais sobre competitividade entre os modais aéreo e ferroviário; (ii) aponta a evolução do número de trabalhos publicados sobre o tema; (iii) indica quais são os oito principais fatores de competitividade entre os modais, abordados nos artigos analisados.

Palavras-chave: Turismo. Transporte. Competitividade. Transporte aéreo. Trem de alta velocidade.

Cite como

American Psychological Association (APA)

Braga, D. C., Paixão, C. V., Pereira, I. B., & Santos, M. P. (2021, set./dez.). Fatores de competitividade que influenciam a escolha do turista entre o transporte aéreo e os trens de alta velocidade: uma revisão da literatura publicada em inglês (1995-2020). *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*, São Paulo, 10(3), 190-220. <https://doi.org/10.5585/podium.v10i3.18789>.



COMPETITIVENESS FACTORS THAT INFLUENCE THE CHOICE OF TOURISTS BETWEEN AIRPLANE TRANSPORT AND HIGH-SPEED TRAINS: A REVIEW OF THE LITERATURE PUBLISHED IN ENGLISH (1995-2020)

Abstract

Objective of the study: Analyze the topics on competitiveness between air transport and high-speed train, published in international journals, understanding the evolution of the number of works published over the years and evaluating the approach to which competitiveness factors influence the decision of passengers by transport modes.

Methodology/approach: Bibliographic review, applying the bibliometric analysis method, of international articles, through the Scopus database. The application of the results took place by pointing out the most studied competitiveness factors over time, presented through tables and graphs.

Originality/relevance: Transport is an intrinsic component of tourism, however, the literature makes low connections between both, in terms of analyses about competitiveness. In addition, there is a lack of national studies on the subject or that encourage the production of research dealing with the subject.

Main results: The most studied factors that are shown to influence the choice of modal are: distance and access to the terminals; frequency of matches; price; time of travel; and reliability. In addition to others that are not as frequent in studies, such as environmental issues, safety and comfort, it's recognized a trend in addressing these factors.

Theoretical/methodological contributions: (i) presents an overview of the themes addressed in international publications on competitiveness between air and rail modes; (ii) indicates the evolution of the number of works published on the subject; (iii) indicates which are the eight main factors of competitiveness between the modes, addressed in the articles analyzed.

Keywords: Tourism. Transport. Competitiveness. Air transport. High speed rail.

FACTORES DE COMPETITIVIDAD QUE INFLUYEN EN LA ELECCIÓN DE LOS TURISTAS ENTRE EL TRANSPORTE AÉREO Y LOS TRENES DE ALTA VELOCIDAD: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA PUBLICADA EN INGLÉS (1995-2020)

Resumen

Objetivo del estudio: Analizar los temas sobre competitividad entre transporte aéreo y tren de alta velocidad, publicados en revistas internacionales, entendiendo así la evolución del número de trabajos publicados a lo largo del tiempo y evaluando el enfoque de los factores de competitividad que influyen en la decisión de los pasajeros para cada modo de transporte

Metodología/abordaje: Revisión bibliográfica, mediante el método de análisis bibliométrico, de artículos internacionales, a través de la base de datos Scopus. La aplicación de los resultados se realizó señalando los factores de competitividad más estudiados a lo largo del tiempo, presentados a través de tablas y gráficos.

Originalidad/relevancia: El transporte es un componente intrínseco del turismo, sin embargo, la literatura establece poca conexión entre ellos en términos de análisis de competitividad. Además, existe una brecha en los estudios nacionales sobre el tema o que incentivan la producción de investigaciones que abordan el asunto.

Principales Resultados: Los factores más estudiados que se muestran que influyen en la elección del modal son: distancia y acceso a las terminales; frecuencia de partidos; precio; Tiempo de viaje; y confiabilidad. Además de otras que no son tan frecuentes en los estudios, como las cuestiones ambientales, la seguridad y el confort, se reconoce una tendencia en el abordaje de estos factores.

Contribuciones teóricas/metodológicas: (i) presenta una visión general de los temas abordados en las publicaciones internacionales sobre competitividad entre los modos aéreo y ferroviario; (ii) indica la evolución del número de trabajos publicados sobre el tema; (iii) indica los ocho factores principales de competitividad entre los modos, abordados en los artículos analizados.

Palabras clave: Turismo. Transporte. Competitividad. Transporte aéreo. Tren de alta velocidad.



1 Introdução

O interesse em estudar fatores que influenciam a decisão de turistas na escolha entre modais de transporte surgiu a partir da percepção de quanto é intrínseca a relação entre turismo e transportes. De acordo com Beni (1998), o transporte é um “componente indispensável da vida moderna, então essencial para o Sistema de Turismo – SISTUR. O deslocamento pode ser feito através de diversos meios de transportes de acordo com a preferência do turista, condicionada geralmente ao custo e ao destino da viagem”. Temos outra abordagem complementar com Santos et al. (2010) apontando que o transporte é um dos componentes mais importantes em viagens turísticas, uma vez que é responsável pelo deslocamento dos turistas, de modo que torna o destino turístico e suas atrações acessíveis, além de exercer um papel facilitador.

Ao mesmo tempo, observou-se que a evolução tecnológica teve consequências diretas sobre o aprimoramento dos transportes, viabilizando mais rapidez, maior conforto e comodidade para passageiros, o acesso a lugares cada vez mais distantes, além de propiciar melhorias no processo de reserva, compra e embarque. Fica evidente, assim, que as conquistas na qualidade e na quantidade dos transportes estimulam o turismo, aquecendo a demanda e contribuindo também para sua expansão (Santos et al., 2010).

Desse modo, estudar quais são os fatores que estimulam turistas a escolher um modal ou outro para realizar suas viagens é um tema atual e desafiador. Entretanto, diante da amplitude das possibilidades de relações de competitividade entre os tipos de transporte e suas interações com o mundo globalizado, considera-se importante determinar um objeto de estudo que tenha características comparáveis para possibilitar a análise de seus diferenciais a fim de entender quais são mais relevantes aos turistas.

O alerta de Lockwood e Medlik (2003) de que “é necessário estar atento aos desafios de nosso tempo, tais como: globalização, mudanças climáticas, população que envelhece, mudanças de valores, o desafio da mobilidade, lazer em massa entre outros” evidencia a abrangência de temas que podem e devem ser estudados e por isso decidiu-se direcionar esta pesquisa para o transporte aéreo e os trens de alta velocidade (TAV). Uma pesquisa preliminar mostrou que são frequentes estudos que relacionam estes dois modais, que, em âmbito mundial, têm efetiva relevância no turismo. Por meio dos TAV, iniciado no Japão na década de 1960 (Taniguchi, 1992) e na Europa na década de 1990, o transporte ferroviário foi implantado e



popularizado, e então, passou a ter condições de disputar passageiros com o transporte aéreo (Pagliara, Vassallo e Román (2012).

Como este estudo busca avaliar o estado da arte sobre competitividade em transportes considerando estudos internacionais, a pesquisa analisa publicações em periódicos científicos estrangeiros a fim de compreender os temas que são mais frequentes sobre transporte aéreo e os TAV. O olhar para a literatura internacional foi motivado pela falta de artigos sobre o tema em periódicos nacionais e entende-se que conhecer o que está sendo publicado, no mundo, sobre o tema possa motivar novos estudos sobre competitividade de modais a partir da realidade brasileira, inclusive para subsidiar as discussões sobre a implantação de um TAV ligando as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro.

Com relação ao transporte ferroviário, é importante distinguir entre os trens convencionais, os de alta velocidade e os trens turísticos. Os trens convencionais, também chamados de regionais, efetuam serviços dentro de uma mesma região e realizam todas as paradas da linha percorrida, com velocidade média entre 90 e 140 km/h, além de não ser necessário realizar reserva de assento (Silva, 2020), sendo a opção mais econômica, porém mais demorada.

Já os trens de alta velocidade, ainda de acordo com Silva (2020), percorrem trajetos mais longos em uma maior velocidade, estabelecendo reserva de lugar para a viagem. Além disso, contam com compartimentos de bagagem e, a depender da companhia, diversas conveniências como: tomadas de energia, alimentação e vagão-restaurante. Trata-se de uma opção mais cara quando comparada ao trem convencional, porém mais rápida e com a possibilidade de viagens internacionais. Por fim, há também os trens turísticos, os quais remetem a “trens históricos, que aproveitam o patrimônio das antigas ferrovias tornando-se um atrativo” (Nering & Feger, 2019).

Mesmo considerando as publicações internacionais, Dobruszkes (2011) constata poucos estudos que abordam os trens de alta velocidade e sua interação com outros modais de transporte. Assim, a escassez de estudos sobre o tema foi outra motivação para realizar esse trabalho de revisão bibliográfica, pois, compreender como os TAV se relacionam como transporte aéreo foi visto como uma oportunidade para desenvolver uma pesquisa que viesse a contribuir com o aprimoramento da base teórica de futuros estudos sobre competitividade de modais de transporte, que investiguem os motivos que influenciam as escolhas dos passageiros e turistas.



Por conseguinte, o objetivo geral é analisar os temas sobre competitividade entre os modais de transporte aéreo e trens de alta velocidade, tratados em artigos publicados em periódicos de língua inglesa. Já os objetivos específicos são:

- Entender o contexto dos artigos que estudam a competitividade entre os modais de transporte aéreo e os trens de alta velocidade;
- Compreender a evolução do número de trabalhos no percurso do tempo;
- Avaliar a abordagem nos artigos científicos de quais fatores de competitividade influenciam a decisão de passageiros por modais de transporte;
- Detectar tendências dos artigos acerca do tema.

O artigo está estruturado em cinco partes: a primeira consiste nesta introdução seguida pelo referencial teórico que aponta as principais diferenças entre os modais aéreo e ferroviário e sua relação com turismo e apresenta oito fatores de competitividade que influenciam a decisão dos passageiros ou turistas entre usar avião ou trem. Na sequência, a metodologia descreve os passos seguidos para o levantamento dos artigos e para a concretização da análise bibliométrica. A quarta parte revela os resultados obtidos a partir da Lei de Zipf com frequência de temas e quantidade de artigos por décadas. As considerações finais encerram o texto mostrando a originalidade e relevância do estudo e sua utilidade para a aplicação teórica.

2 Referencial teórico

De acordo com Cooper et al. (2007), viajar por ar foi uma das inovações de transportes mais importantes no século XX. Para Dobruszkes (2010), a democratização das viagens aéreas de passageiros contribuiu para uma transformação radical das viagens de longa distância do continente europeu. Com o passar do tempo, houve um grande aumento na oferta geográfica das viagens e muitas rotas passaram a ser inseridas, ampliando o acesso a vários destinos.

No mesmo sentido, Pagliara, Vassallo e Román (2012) destacam que o desenvolvimento do transporte ferroviário de alta velocidade (*High-Speed Rail* - HSR) emergiu de uma proposta feita à *Community of European Railway* (CER¹), em 1990. Desde lá, este modal teve um notável desenvolvimento, e tem sido um dos principais setores de investimento da infraestrutura de transporte da União Europeia (UE). Em 2010, a Europa contava com um total de 6.109 km de

¹ A Comunidade das Empresas Ferroviárias e de Infraestrutura da Europa reúne 75 empresas ferroviárias e empresas de infraestrutura da União Europeia, dos países participantes e dos países dos Balcãs Ocidentais, Noruega e Suíça (CER, 2018).



trilhos de trens de alta velocidade (TAV) (International Union of Railways, 2015), incluindo o percurso do Eurostar, sob o Canal da Mancha, que liga Londres a Paris e possui um fluxo diário de passageiros intenso.

Vale destacar também alguns países asiáticos, como o Japão, a primeira nação a pensar na construção de um trem-bala, em 1938, e tendo o primeiro modelo, chamado Shinkansen Iane, em 1964, com ligação entre Tóquio e Osaka com uma viagem em uma velocidade de, aproximadamente, 210km/h e com um público médio de 60.000 por dia (Taniguchi, 1992). De acordo com o autor, a maioria dos passageiros escolhe o Shinkansen para viajar entre Osaka e Tóquio ao invés do avião. Isso porque o trem oferece mais serviços de operação; tarifa mais barata; estações localizadas no centro de cada cidade; confiabilidade no cronograma e segurança. Além disso, a China também tem se destacado em inovação e investimentos em TAV, em terminais aéreos e *layout* de aeronaves (Clayton, 2014).

O desenvolvimento desses dois modais que ocorreu no continente europeu também foi percebido em outras partes do mundo, mas os investimentos e as características geográficas fizeram com que a Europa fosse palco de uma crescente relação competitiva entre as viagens de avião e de trem, pois os passageiros, que em muitos casos são turistas, usualmente comparam as vantagens e desvantagens de cada meio de transporte para decidir por qual vão viajar.

Como dito, há uma certa complexidade nos estudos sobre competitividade no turismo, considerando sua abrangência e a diversidade de modos de investigação que existem. Devido a suas pesquisas, Porter (1999) inspira muitos trabalhos que buscam avaliar a competição entre empresas como, por exemplo, Estevão et. al (2018) e Cedeño-Pinoargote e Benavides-Rodríguez (2019). Outros se debruçam no estudo da competitividade entre destinos turísticos (Domareski-Ruiz, Akel & Gândara, 2015; Mazaro, 2017) comparando critérios e métodos de análise. Mas tudo precisa ser adaptado quando se fala de transportes.

Definir fatores que influenciam o turista a decidir por um modal ou outro para realizar suas viagens é um desafio, inclusive porque muitos estudos tratam de modelos estatísticos em relação à escolha de passageiros por vários modais (Feneri, Rasouli e Timmermens, 2020) e outros desenvolvem algoritmos para medir a competição entre modais, mas não consideram decisões de passageiros (Perea et al., 2020). Como a intenção era encontrar parâmetros que permitissem classificar e agrupar os tipos de fatores de competitividade entre os modais aéreo e TAV, tratados nos artigos, escolheu-se por conveniência quatro estudos que elencam, de forma objetiva, fatores de competitividade.



Estes estudos foram publicados no formato de livro didático ou artigos científicos e têm abordagens diferentes sobre competitividade. Na obra de referência de Cooper et al. (2007) são elencados doze fatores que influenciam a decisão de passageiros na escolha entre diferentes modais. Em sua pesquisa, Felleson (2008) aborda outros doze fatores que influenciam o viajante na hora da escolha do transporte público na Europa. Já Bourahli, Fonseca e Bittencourt (2018) estudam sete fatores para avaliar a escolha de passageiros entre o transporte rodoviário e aéreo em Brasília. Ao passo que, Nering e Feger (2019) estabelecem sete critérios para avaliar a competitividade entre trens turísticos. Com base nestes quatro estudos, construiu-se o Quadro 1 para evidenciar a variedade e falta de padronização na nomenclatura dos fatores estudados sobre a decisão de turistas na escolha do meio de transporte que usam.

Quadro 1

Fatores de Comparação e Escolha Entre Transportes de Passageiros Abordados na Literatura

Específica e a Definição de Temas Para Análise dos Conteúdos dos Artigos Pesquisados

(Continua)

	Autores			Fatores de competitividade para o presente estudo	
	Cooper et al (2007)	Felleson (2008)	Bourahli, Fonseca e Bittencourt (2018)	Nering e Feger (2019)	
F a t o r e s E s t u d a d o s	tempo	tempo de viagem	tempo de viagem		tempo de viagem
	distância origem e destino				
	preço	preço da viagem	tarifa		preço
	conforto	conforto	conforto		conforto e singularidades
	escala de serviços	cobertura de internet	conveniência	produtos inéditos	
	utilidade			aspectos singulares do produto	
	serviços	limpeza		empreendedorismo	
	concorrência	disponibilidade e de assento	acessibilidade	necessidades do cliente	
	status			inovação	
	isolamento	distância do terminal		logística de distribuição estratégica	distância e acesso aos terminais
	posição geográfica				
	segurança	segurança	segurança		segurança



(Conclusão)

	confiabilidade	confiabilidade	relacionamento com concorrentes	confiabilidade
	questões ambientais			questões ambientais
	frequência			
	número de partidas			frequência

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Foram 32 (trinta e dois) nomes distintos encontrados nos quatro estudos compilados no Quadro 1. Então, seguindo um processo lógico de aproximação dos termos usados com os assuntos tratados, agrupou-se os elementos apontados como influenciadores na decisão dos passageiros por diferentes tipos de modais de transporte, em oito fatores de competitividade que basearam as análises dos artigos de forma *a priori*, ou seja, os conteúdos dos artigos serão estudados para categorizá-los segundo estes fatores aqui definidos.

Na sequência, são apresentadas as características dos oito fatores de competitividade que os identificam como motivadores de competição entre os modais. Assim, foram buscadas informações de pesquisas científicas para sustentar as análises feitas.

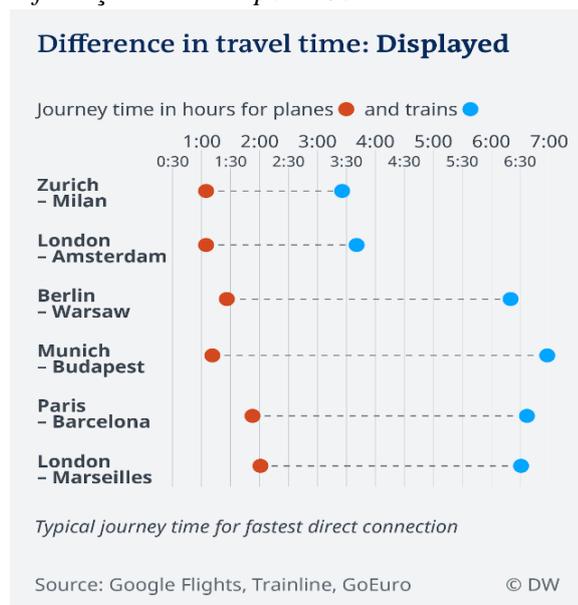
Tempo de viagem

Observa-se que o tempo de viagem é um fator de competitividade importante em pesquisas sobre transporte de passageiros, estando entre um dos mais importantes, na opinião dos viajantes, na hora da escolha (Park & Ha, 2006). O avião é visto como um transporte muito mais rápido do que o trem, isso pelo motivo deste conseguir chegar a uma velocidade que o transporte ferroviário não alcança. Isto é fato, mesmo considerando os trens de alta velocidade (TAV). A Figura 1 mostra o tempo de viagem entre pares de cidades europeias comparando avião e trem. Assim, se for considerado apenas este fator de competitividade, o transporte aéreo tem larga vantagem sobre o transporte ferroviário.



Figura 1

Diferença Entre Tempo de Jornada



Legenda: ● Modal aéreo ● Modal ferroviário

Fonte: Wills e Grün / DW (2018)

Porém, uma questão que não pode ser deixada de fora é o tempo de antecedência que é preciso para chegar aos aeroportos, além de todo o processo de despacho de mala, *check-in*, a passagem pelos equipamentos de segurança, a espera no portão de embarque e, enfim, a viagem em si. Portanto, é necessário adicionar mais algumas horas no total da viagem para incluir esse processo, enquanto, para se realizar uma viagem de trem, é possível, em muitas ocasiões, chegar ao local de embarque minutos antes da realização da viagem, sem necessidade de burocracia de despacho de bagagem, tornando isso uma vantagem sobre o avião (Wills e Grün, 2018).

Além disso, há a questão de facilidade de se chegar às estações ferroviárias, que, na maioria das vezes, estão localizadas nas áreas centrais das cidades, enquanto os aeroportos ficam situados em áreas periféricas, exigindo um maior tempo de deslocamento para se chegar até os terminais aéreos, enquanto os terminais ferroviários são, usualmente, acessados pelo sistema transporte público urbano.

De acordo com Givoni e Banister (2006), o trem possui uma vantagem competitiva maior perante o avião, para viagens com distâncias que variam de 400 a 600 km. Isso porque, mesmo que o trem viaje com uma velocidade menor, a localização dos terminais ferroviários em áreas centrais faz com que o tempo e a ação de deslocamento sejam nulos em comparação aos caminhos de ida e volta do aeroporto até o centro da cidade.



Preço

Os autores Salgado, Vassallo e Oliveira (2010) estudam as variáveis que influenciam a construção do preço de passagens aéreas e apontam a complexidade deste tema e, conseqüentemente, a amplitude de possibilidade de estudos sobre o preço como fator de competitividade entre empresas, na disputa por passageiros. Enquanto isso, Wills e Grün (2018) compararam o preço de passagens de avião e trem, entre pares de cidades europeias e constataram que, realmente, há uma diferença entre as tarifas dos dois modais estudados, como se pode identificar na Figura 2. Mas, em alguns casos a passagem aérea é mais barata do que o tíquete de trem e tal situação não tem relação direta com a extensão da rota, o que abre espaço para várias hipóteses, como promoções, acordos comerciais, diferenças de serviços, tipos de equipamentos ou níveis de conforto que impactam no preço.

Figura 2

Preços de Passagens Para Aviões e Trens em Diferentes Rotas Europeias



Legenda:  Modal aéreo  Modal Ferroviário

Fonte: Wills e Grün / DW (2018)

Considerando que os preços apresentados da Figura 2 foram levantados em um período específico, não se pode generalizar ou entender a situação apresentada como regra, uma vez que metade das rotas tem o avião como opção mais barata e a outra metade tem o trem como opção mais econômica. Também é importante observar que no setor de turismo é comum uma



variação de preço, de um mesmo produto ou serviço, dependendo do tempo de antecedência em que este é comprado e a época, em razão da variação do preço ocasionado pela sazonalidade.

Conforto e singularidades

Quanto ao nível de conforto do transporte aéreo, existem usualmente, de forma padronizada em rotas internacionais - não generalizando para o contexto europeu - três classes de serviços: a primeira que é a mais exclusiva e oferece benefícios diferenciados, como kit de amenidades, entretenimento de bordo, cardápio diferenciado e serviços de *concierge*, além de poltronas mais espaçosas entre oito e dezesseis lugares; a executiva, de categoria intermediária, onde o passageiro tem direito a um espaço maior entre os assentos e poltronas ergonômicas, além de benefícios, como franquia extra de bagagem, prioridade no *check-in*, *lounges* reservados nos aeroportos, cardápio diferenciado e *wi-fi* grátis; e a econômica, também conhecida como *standard*, apresenta o preço como a principal vantagem, considerando que não oferece benefícios extras como as existentes nas outras categorias (Cassol, 2019).

Para completar a discussão sobre nível de conforto e singularidades no transporte aéreo é essencial apontar especificidades das companhias aéreas tradicionais, convencionais e as de baixo custo (*low-cost*). Algumas das principais características das companhias de baixo-custo são: não oferece alguns benefícios como refeições a bordo; menor espaço entre os assentos; cobra pela escolha de poltronas; uso de aeroportos secundários; cobra por bagagem despachada; não oferece programa de fidelidade; não endossa bilhetes para outras companhias e cobra por embarque prioritário (Abrantes, Silva & Costa, 2017). Por outro lado, na maioria das companhias aéreas convencionais, estes serviços são incluídos no preço da passagem, sem cobranças adicionais (Pagliara et al., 2012).

Os apontamentos feitos por Albalate, Bel e Fageda (2015) dizem que além de ter muita burocracia inerente aos processos de viajar de avião, não há muitos horários de uma mesma rota aérea em um único dia, sem contar que ainda são comuns os atrasos. Ao contrário das estações de trens TAV que possuem várias partidas para um mesmo destino no mesmo dia e não há muita burocracia para embarcar ou despachar bagagem, são poucos portões de embarque, simplificando a localização, e as pessoas conseguem viajar com mais rapidez e facilidade.

Destaca-se também que, no transporte ferroviário, há opções de classes de conforto que varia em função do tipo de vagão, do horário da viagem, idade ou gênero do passageiro, porém,



no geral, não há tantas diferenças entre a primeira e a segunda classe, quando comparadas com as classes de companhias aéreas, como descrito anteriormente. Sendo que as principais comodidades da primeira classe em trens são assentos mais confortáveis e com mais espaço, menor disputa de espaço no bagageiro e, a depender da companhia, *wi-fi* grátis e alimentação como cortesia (Freire, 2011).

Distância e acesso aos aeroportos

Os autores Behrens e Pels (2012) dizem que um dos principais fatores que influenciam a escolha do usuário pelo modal de transporte, é a distância e os trajetos necessários a serem percorridos da residência do passageiro até o terminal. Isso foi comentado quando se tratou do tempo da viagem, porém, existem outros assuntos relacionados à acessibilidade de terminais aéreos e ferroviários.

Enquanto isso, autores como Del Fiaco, Campos e Silva (2016) estudam a dificuldade de acessar a estação de trem ou o aeroporto. Já autores como Thompson (1995), analisam o deslocamento do passageiro dentro do terminal, desde a apresentação da documentação, passagem por alfândega, despacho de bagagens e outros percursos e procedimentos necessários entre a chegada ao terminal e o embarque propriamente dito.

O modal ferroviário leva vantagens sobre o aéreo neste fator de competitividade, considerando a localização dos terminais. Geralmente, os aeroportos se localizam em áreas afastadas da região central das cidades devido a questões logística, legais e de infraestrutura; enquanto as estações de trem, usualmente, se encontram próximas às principais vias de acesso da cidade tornando o embarque e a partida mais ágeis e rápidos (Guazzelli & Gualda, 2011).

Além disso, é necessário analisar também quais são as opções e alternativas de transportes necessários para chegar até o aeroporto ou até a estação de trem, o que aumenta os custos destes deslocamentos. Por exemplo, se para chegar até o aeroporto é necessário utilizar um carro e deixá-lo no estacionamento, isso aumenta o valor dos gastos. Se para chegar até uma estação de trem é possível ir de transporte público e fazer algumas baldeações simples, de acordo com Finger, Vannacci e Valeri (2014) o modal ferroviário gera menos gastos para acessá-lo.

Nessa mesma pesquisa, os autores pontuam que apenas 7% dos passageiros de negócios e 4% de passageiros de lazer preferem viajar longas distâncias até o terminal de partida (aeroporto ou estação de TAV). Por isso, alegam que o motivo de viagem também interfere na



escolha pelos modais, mas, de qualquer forma, constataram que existem pessoas que optam por um caminho mais longo até o terminal de embarque.

Segurança

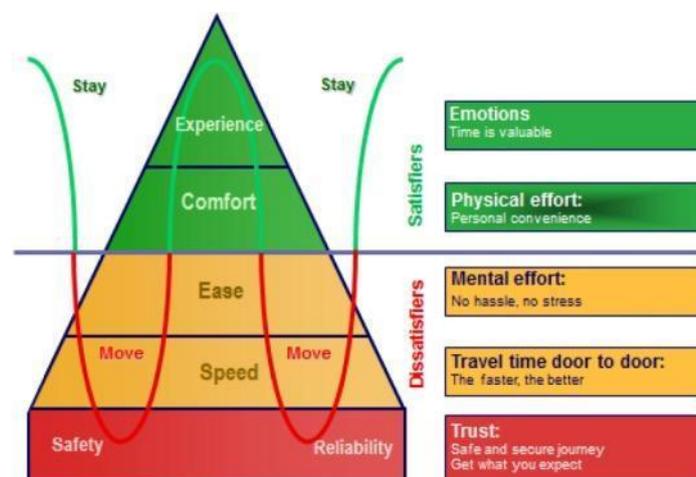
As necessidades dos viajantes podem ser representadas com uma estrutura piramidal, análoga à hierarquia de necessidades de Maslow (Maslow, 1954). De acordo com Hagen e Sauren (2014), segurança e proteção são requisitos essenciais que tomam lugar na base da pirâmide, o que significa que o não cumprimento do conjunto de necessidades irá impossibilitar que os consumidores apreciem as qualidades classificadas nos níveis mais altos da pirâmide, como velocidade, facilidade de locomoção e conforto.

Dado o número de variáveis envolvidas, Coppola e Silvestri (2020) observaram que uma ação que visa melhorar as condições de segurança (por exemplo, a presença de câmeras de vigilância por vídeo em uma estação) nem sempre pode ser percebida por viajantes como um meio eficaz para melhorar a sensação de segurança.

Na Figura 3 é possível identificar os modelos comportamentais, Coppola e Silvestri (2020) focaram a sua pesquisa em avaliar a percepção dos viajantes sobre a segurança nas estações ferroviárias, com o objetivo final de identificar as intervenções mais adequadas e eficazes para atender às necessidades dos viajantes.

Figura 3

Pirâmide das Necessidades dos Viajantes



Fonte: Van Hagen, Sauren (2014).



Ao passo que a pesquisa de Lin et al. (2019) retratou sobre a tendência e as causas de acidentes em voos de passageiros. Deste modo, é possível refletir sobre o receio dos passageiros em viajarem por meio deste modal.

Confiabilidade

De acordo com Mello (1981), a confiabilidade diz respeito à “confiança que o sistema inspira aos usuários em relação ao cumprimento das frequências preestabelecidas”. Deste modo, é possível observar, por exemplo, a confiabilidade que as empresas prestadoras de serviço passam para os passageiros.

Sobre a confiabilidade de tempo, que considera horários de partida e duração estimada confiáveis, a análise de dados, de Alves e Strambi (2011), mostrou uma forte preferência pelo trem, um modal que supostamente apresenta tempos de viagem mais confiáveis.

Esta pesquisa mostrou uma tendência de confiabilidade em relação aos horários de partida. Os efeitos da variabilidade do tempo de viagem são raramente considerados nos estudos sobre o tema, apesar de sua importância em uma viagem que requer um elevado grau de pontualidade.

Questões ambientais

Como abordado por Farias, Medeiros, Silva e Farias (2013), os meios de transporte são essenciais em nossa sociedade, por permitir globalmente a circulação de pessoas e mercadorias, porém, estes meios implicam em efeitos negativos no quesito ambiental.

Referencialmente, não foi possível encontrar artigos que abordem a questão ambiental como um ponto de influência na escolha do modal do passageiro na hora de viajar. Entretanto, há a preocupação e o estudo referente à diferença entre os modais aéreo e TAV, e, qual deles polui mais.

De acordo com Sun, Zhang e Wandelt (2017), uma das vantagens dos trens de alta velocidade em comparação com o transporte aéreo é a sua melhoria ambiental, principalmente na redução de emissões de CO². Conforme Prussi e Lonza (2018), fazendo sua comparação com rotas dentro da União Europeia, os trens de alta velocidade manifestam vantagem em termos de emissões direta por passageiro/km. Além disso, foi analisado que, em um cenário neutro, com um incremento anual de passageiros de 3,5%, ter uma substituição de 5 a 25% das rotas



por TAV permitiria uma economia de 4 a 20% da emissão dos gases de efeito estufa, respectivamente.

Frequência

Em sua pesquisa, Zhang et al. (2019), foi apontado que a diferença no tempo total de viagem, entre os modais de transporte TAV e aéreo, dá uma vantagem competitiva sobre o outro. Medidas relativas da relação do tempo de viagem e a relação de frequência podem refletir essas vantagens. Este é um dos aspectos abordados no estudo.

Os autores fizeram análises em relação às partidas e a duração da viagem e descobriram que tarifas aéreas mais altas estão associadas a maior frequência relativa de transporte aéreo. As companhias aéreas também oferecem menos serviços em rotas com frequências de TAV mais altas.

Também descobriram que o tempo de viagem relativo tem uma forte influência sobre passagens aéreas e frequências: quando o tempo relativo de viagem para transporte aéreo é mais alto, tanto as passagens aéreas quanto as frequências diminuem muito.

3 Metodologia

Como dito, trata-se de uma revisão bibliográfica, que adota bibliometria como método de análise, de artigos publicados em periódicos internacionais. O acesso aos artigos se deu através da base de dados Scopus. A biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO) foi descartada pois congrega poucos periódicos publicados em países de língua inglesa.

O levantamento dos artigos ocorreu através de pesquisa nos campos ‘título’, ‘resumo’ e ‘palavras-chave’, pelas seguintes combinações de palavras: *competition between railway and airway* que gerou um total de cinco artigos indicados; *competition between transport modals* que listou 232 artigos e *airway vs. railway* que revelou um único artigo. A partir do título dos artigos listados pelas duas bases de busca usadas, reuniram-se os artigos que relacionavam, especificamente, os modais aéreo e ferroviário e os que efetivamente tratavam da relação competitiva entre estes modos de transportes, a maioria europeus, por ser o continente com maior número de rotas ofertadas tanto de transporte por trens de alta velocidade quanto pelo modal aéreo.



Realizou-se o refinamento desta primeira etapa da busca que congregava, aproximadamente, 240 artigos. Primeiro, foi realizada uma seleção com base nos títulos e palavras-chave que se relacionavam especificamente com a temática e, excluídos os artigos repetidos. Depois, foi realizada a leitura dos resumos de todos os artigos pré-selecionados, a fim de verificar a metodologia e resultados de cada um. Essa análise resultou em 59 artigos que se relacionavam diretamente com os fatores de escolha dos modais por parte dos usuários. Verificou-se que muitos dos artigos que haviam sido selecionados na fase anterior abordavam a competição e as comparações entre os modais, porém não focando em fatores de escolha. Por fim, selecionaram-se apenas os artigos que tinham como objeto de estudo os continentes europeu e asiático, em razão de serem continentes com maior predominância das modalidades a serem estudadas, devido a isso, o número de artigos diminuiu significativamente, chegando, ao final do refinamento da busca, a um total de 17 artigos.

Vale ressaltar que não foi limitado um período de anos para seleção dos artigos, uma vez que havia a intenção de verificar como o tema vem sendo tratado ao longo do tempo e avaliar se houve aumento de publicações. O primeiro artigo encontrado sobre o tema data de 1995 e o último publicado no primeiro semestre de 2020, uma vez que a busca nas bases de dados se encerrou no início do segundo semestre de 2020.

Adotou-se o método da Lei de Zipf para a construção da análise bibliométrica, critério que consiste em estimar os temas mais recorrentes relacionados a um campo de conhecimento, através de uma lista ordenada de temas, medida pela frequência de palavras-chaves (Chueke & Amatucci, 2015). Foram definidos, com base no referencial teórico, oito fatores de competitividade para orientar as leituras dos resumos dos artigos e direcionar as análises: confiabilidade; distância e acesso aos terminais; frequência; preço; questões ambientais; segurança; conforto e singularidade do produto; e tempo de viagem.

Para a definição dos fatores de competitividade que cada artigo tratava foi feita a leitura minuciosa dos resumos para listar os fatores citados nos artigos, considerando os oito fatores definidos no referencial teórico e que serviram de orientação para a sistematização e análise dos dados.

A aplicação dos resultados se deu com o apontamento dos fatores de competitividade do transporte turístico mais estudados ao longo do tempo, apresentados através de tabelas e gráficos que mostram como os artigos foram agrupados e evidenciam os temas abordados ao longo dos últimos 25 anos, bem como a frequência que cada fator de competitividade aparece nas últimas três décadas.



4 Análise bibliométrica - lei de ZIPF

Os 17 artigos que compõem o universo desta pesquisa foram publicados de 1995 até 2020. No Quadro 2 é possível verificar que na década de 1990 apenas dois artigos tratam do tema, na década seguinte (2000-2009) foram cinco artigos publicados, já entre 2010 e 2019 aparecem nove artigos que tratam de fatores competitivos que influenciam a decisão de uso de transporte aéreo e ferroviário e em 2020 consta um artigo publicado até julho deste mesmo ano. As décadas com maior número de artigos publicados coincidem com o período da publicação das obras que serviram de base teórica para a definição dos fatores de competitividade ora adotado.

Optou-se por deixar sobrenome e nome dos autores para confirmar coincidências e evitar problemas com sobrenomes homônimos. Os artigos analisados somam 40 autores distintos, sendo que cinco autores aparecem em dois artigos, são eles: David Banister e Moshe Givoni que publicam conjuntamente em 2006 e 2007 e Weixin Luan, Min Su, e Rui Zhang que também publicam juntos, porém os dois artigos de 2019 e 2020 contam com outros coautores. A análise de autoria não revela uma rede de pesquisadores sobre o tema e, ao contrário, mostra que há variedade de autores que estudam o tema e as pesquisas não têm publicações contínuas, à exceção dos mencionados acima.

A maioria dos artigos tem dois autores (35%), 18% são de autoria única, 29% são artigos com três autores e observa-se que artigos com mais de dois autores só aparecem a partir do ano de 2012. Já os artigos com mais de quatro autores (18%) são publicados a partir de 2018, sendo esses de origem asiática.

Com relação ao local do objeto de estudo dos artigos, identifica-se que dez analisam a realidade de áreas da Europa, seis investigam espaços do continente asiático, com predominância para a China e um artigo aborda três áreas distintas: Europa, Ásia e América do Norte. Vale destacar que foi uma decisão metodológica restringir a amostra a artigos que tinham Ásia e Europa como área de estudo.



Quadro 2

Ano, Título, Autor e Área de Estudo

(Continua)

No. do artigo	Ano	Título artigo	Autores	Área de estudo
1	1995	High-speed transport hubs and Eurocity status: the case of Lyon	Thompson, Ian.	França
2	1998	The integration of rail and air transport in Britain	Stubbs, John; Jegade, Francis.	Inglaterra
3	2003	Strategic development of airport and rail infrastructure: the case of Singapore	Phang, Sock-Yong.	Cingapura
4	2006	Airline and railway integration	Givoni, Moshe; Banister, David.	Grã-Bretanha
5	2006	Analysis of the impact of high-speed railroad service on air transport demand	Park, Yonghwa; Ha, Hun-Koo.	Coreia do Sul
6	2007	Role of railways in the future of air transport	Givoni, Moshe; Banister, David.	Europa
7	2009	Intermodal competition in the London - Paris Passenger Market	Behrens, Christiaan; Pels, Eric.	Holanda
8	2010	Airline and high-speed rail competition in Europe	Dobruszkes, Frédéric.	Suíça
9	2012	High-Speed Rail versus Air Transportation: Case Study of Madrid-Barcelona, Spain	Pagliara, Francesca; Vassallo, José; Román, Concepción.	Europa
10	2014	Competition and cooperation between high-speed rail and air transportation services in Europe	Albalade, Daniel; Bel, Germà; Fageda, Xavier.	Europa
11	2014	High-speed rail vs. low-cost air: competing or complementary modes?	Finger, Matthias; Bert, Nadia; Kupfer, David.	Europa
12	2017	Air transport versus high-speed rail: an overview and research agenda	Sun, Xiaoqian; Zhang, Yu; Wandelt, Sebastian.	Europa, Ásia e América do Norte
13	2018	Passenger aviation and high speed rail: a comparison of emissions profiles on selected European routes	Prussi, Matteo; Lonza, Laura.	Europa
14	2018	The implications of high-speed railways on air passenger flows in China	Yang, Haoran; Burghouwt, Guillaume; Wang, Jiaoe; Boonekamp, Thijs; Dijst, Martin.	China
15	2019	Impacts of high-speed rail on airlines, airports and regional economies: a survey of recent research	Zhang, Anming; Wan, Yulai; Yang, Hangjun.	China
16	2019	Sustainability development of high-speed rail and airline - understanding passengers' preferences: a case study of the Beijing-Shanghai Corridor	Su, Min; Luan, Weixin; Yuan, Liuyan;	China



(Conclusão)

			Zhang, Rui; Zhang, Zhenchao.	
17	2020	The competition effects of low-cost carriers and high-speed rail on the Chinese aviation market	Su, Min; Luan, Weixin; Fu, Xiaowen; Yang, Zaili; Zhang, Rui.	China

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Com base na Lei de Zipf de análise bibliométrica, construiu-se o Quadro 3, onde foram listadas as palavras-chave e os temas tratados em cada um dos artigos, no qual foram condensados em um parágrafo curto, para indicar os elementos textuais que fundamentaram a categorização e apontamento dos fatores de competitividade a partir das oito categorias apresentadas e discutidas no referencial teórico (descritas no Quadro 1) e considerado *a priori*. Espera-se, que os dados do Quadro 3 facilitem a compreensão do processo lógico e indutivo, usado para estabelecer os fatores de competitividade estudados em cada artigo.

Quadro 3

Palavras-Chave, Temas Tratados em Cada Artigo e Fatores de Competitividade Abordados

(Continua)

No. do Artigo	Palavras-chave	Temas tratados	Fatores de competitividade
1	<i>Multi-modal hubs;</i> <i>High-speed transport;</i> <i>Lyon.</i>	O trânsito existente em algumas rotas e vias de acesso ao aeroporto e o cansaço como consequência.	- Distância e acesso aos terminais.
2	<i>Seamless journey;</i> <i>Spatial mismatch;</i> <i>Rail-air integration.</i>	A distância dos aeroportos é maior se comparada aos locais das estações de TAV.	- Distância e acesso aos terminais.
3	<i>Transport infrastructure investments;</i> <i>Economic development;</i> <i>Airport;</i> <i>Rail.</i>	Os aeroportos estão localizados em regiões mais afastadas da cidade, se comparada a localização das estações de TAV, o que exige um deslocamento maior e mais exaustivo.	- Distância e acesso aos terminais.
4	<i>United Kingdom;</i> <i>Transportation industry;</i> <i>Transportation;</i> <i>Transport;</i> <i>Trains.</i>	As vias de chegada aos aeroportos limitam a acessibilidade. Já as estações de trem são mais acessíveis devido a localização ser mais centralizada. Os aeroportos com infraestrutura robusta tendem a ter uma maior frequência nas partidas.	- Distância e acesso aos terminais.
5	<i>Aviation demand;</i> <i>Korea train express;</i> <i>Stated preference;</i> <i>Utility function.</i>	O preço do transporte aéreo é relativamente maior do que o do trem de alta velocidade. Os TAV possuem serviços com maior frequência se comparados aos serviços aéreos. A distância percorrida pelos aviões é menor e consequentemente leva menos tempo para chegar ao destino.	- Preço; - Tempo de viagem; - Frequência.



(Continua)

6	<i>Air-rail;</i> <i>Integration;</i> <i>Substitution;</i> <i>Air transport policy;</i> <i>Airports;</i> <i>Railways.</i>	Complicações ao acessar os aeroportos, muitas vezes não é possível chegar até aeroportos de transporte público.	- Distância e acesso aos terminais.
7	<i>Inter-and intramodal competition;</i> <i>Mixed logit;</i> <i>Aviation; Rail;</i> <i>Passenger behavior.</i>	Passageiros de lazer geralmente aceitam um tempo de acesso maior comparado aos passageiros de negócios. Os aeroportos costumam estar localizados em uma região mais distante dos centros da cidade. Os passageiros de lazer se preocupam mais com a diferença de preço comparado aos passageiros de negócios. As tarifas de avião são, relativamente, mais altas às de TAV.	- Distância e acesso aos terminais; - Preço.
8	Não apresenta	O tempo de viagem de um TAV é maior comparado ao transporte aéreo. A frequência das linhas de alta velocidade é maior em relação aos serviços de aviões. O preço das tarifas aéreas é mais elevado. Em algumas classes, os aviões fornecem uma viagem mais confortável para o passageiro. Não há tantos atrasos nos trens de alta velocidade, o que gera uma maior confiabilidade. Algumas pessoas preferem não ir aos centros das cidades para viajar de trem e sim a um aeroporto.	- Tempo de viagem; - Preço; - Conforto e singularidades; - Frequência; - Confiabilidade.
9	<i>Train;</i> <i>Investments;</i> <i>Competition;</i> <i>Impacts.</i>	O tempo de viagem dos aviões é menor. O preço das passagens aéreas é relativamente maior comparado ao preço das tarifas de TAV, isso geralmente é influenciado pelos custos de operação. Há uma maior frequência e pontualidade das partidas dos trens de alta velocidade. O conforto dos aviões é maior.	- Tempo de viagem; - Preço; - Conforto e singularidades; - Frequência; - Confiabilidade.
10	<i>High-speed rail;</i> <i>Airlines;</i> <i>Competition;</i> <i>Cooperation.</i>	Pessoas que moram mais próximas do centro ou têm fácil acesso às estações de TAV, preferem por este modal. Há uma maior frequência das partidas em distâncias menores nos trens de alta velocidade.	- Distância e acesso aos terminais; - Frequência.
11	Não apresenta	As estações de trens de alta velocidade se encontram nos centros das cidades, por isso, o tempo de acesso é menor. As tarifas do transporte aéreo são mais elevadas.	- Distância e acesso aos terminais; - Preço.
12	<i>Land use;</i> <i>Amortized Costs;</i> <i>Multimodal;</i> <i>Preferences of Consumers;</i> <i>Airport;</i> <i>HSR.</i>	A frequência de partidas dos trens de alta velocidade é maior. O tempo das viagens aéreas é menor. O preço das tarifas do TAV é menor, dado muitas vezes pelo baixo custo de operação. A quantidade de assentos dos aviões foi reduzida, se equiparando aos trens de alta velocidade. Em comparação com o transporte aéreo, há uma melhoria na questão ambiental dos TAV.	- Tempo de viagem; - Preço; - Frequência; - Questões ambientais; - Conforto e singularidade.
13	<i>Air travel;</i> <i>Climate change;</i> <i>Environmental impacts;</i> <i>Greenhouse gases;</i> <i>High-speed rail;</i> <i>Mode choice.</i>	Impactos ambientais de trens de alta velocidade são melhor avaliados, desagregando categorias de impacto, considerando – por exemplo – o impacto da infraestrutura TAV na biodiversidade, paisagem etc. Os trens de alta	- Questões ambientais; - Conforto e singularidade.



		velocidade são também adaptáveis a condições climáticas adversas.	
14	<i>High-speed railway (HSR); Airlines; China; Competition; Panel regression.</i>	A frequência de partidas dos trens de alta velocidade é maior se comparada ao transporte aéreo. O preço do TAV também é menor, entretanto, a entrada deste modal no mercado influencia em alguns lugares, a diminuição do preço das tarifas aéreas. O tempo de conexão e espera do TAV é menor, mas o tempo de viagem é maior, bem como, as estações de TAV estão localizadas em regiões de fácil acesso.	- Frequência; - Preço; - Tempo de viagem; - Distância e acesso aos terminais.
15	<i>High-speed rail; Airline; Airport traffic; Traffic redistribution; Regional economy; Siphon effect.</i>	A alta frequência de partidas dos TAV influencia negativamente na baixa demanda do transporte aéreo. Com alta procura, o transporte aéreo é prejudicado com o aumento do volume de tráfego. Os preços das viagens de TAV são menores. A qualidade do serviço varia de acordo com a empresa e experiência do usuário. O transporte de alta velocidade vem ganhando uma grande parcela no mercado, influenciando diretamente na demanda do transporte aéreo. Comparado ao serviço aéreo, o TAV tem impactos ambientais inferiores.	- Frequência; - Preço; - Conforto e singularidades; - Questões ambientais.
16	<i>Binary logit model; Passenger mode choice behavior; HSR; Air transport.</i>	O preço da passagem do transporte aéreo é maior. O tempo de acesso aos terminais aéreos é maior do que o acesso às estações de trens de alta velocidade. Há uma maior frequência nas partidas dos trens de alta velocidade.	- Preço; - Distância e acesso aos terminais; - Frequência.
17	<i>Chinese aviation Market; High-speed rail; Low-cost carriers; Profitability competition.</i>	Considerando os custos de operação, os preços das passagens aéreas são mais elevados do que os preços do TAV.	- Preço.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

A Tabela 1 computa a quantidade de vezes que cada fator de competitividade foi comentado nos artigos avaliados, considerando que seis artigos tratam unicamente de um fator; outros quatro discutem dois fatores; dois artigos tratam de três fatores; dois abordam quatro fatores; três artigos estudam cinco fatores, gerando um total de 43 ocorrências de sete diferentes fatores, dentre os oito estabelecidos *a priori*.



Tabela 1

Frequência da Abordagem dos Fatores de Competitividade

Fatores de Competitividade	Quantidade de vezes que foram abordados
1. Distância/ Acesso aos terminais	10
2. Preço	10
3. Frequência	8
4. Tempo de viagem	5
5. Conforto e singularidades	5
6. Questões ambientais	3
7. Confiabilidade	2
8. Segurança	0
Total	43

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Considerando os oito fatores de competitividade, destaca-se que nenhum artigo fez menção a questões ligadas a segurança dos modais, tema abordado pelos autores estudados no referencial teórico. Esta categoria não apareceu, nos artigos analisados, como um fator que influencia a escolha de turistas entre os modais aéreo e ferroviário, mesmo sendo apontado por Hagen e Sauren (2014) como um requisito essencial. Mas, acredita-se que como consequência da pandemia da Covid-19, os elementos estudados por Coppola e Silvestri (2020) ganhem mais importância na decisão dos turistas.

Dentre os fatores discutidos nos artigos publicados em periódicos de língua inglesa, há dois que são mais frequentes nas pesquisas que indicam fatores de competitividade entre os modais: ‘distância e acesso aos terminais’ e ‘preço’. Este resultado evidencia como a discussão sobre a centralidade dos terminais ferroviários e as dificuldades de acesso e embarque em aviões, de rotas comerciais, são de fato decisivos nas decisões dos turistas, como apontado por Behrens e Pels (2012). No qual, o meio de transporte ferroviário leva uma maior vantagem nesse quesito comparado com o transporte aéreo, ao ter as estações de trem localizadas nas regiões centrais das cidades, enquanto os aeroportos se encontram mais afastados, como descrito por (Guazzelli & Gualda, 2011).

Quanto a preços, alguns artigos apresentam argumentos destoantes sobre qual é o modal mais barato, pois isso varia de acordo com a rota e a oferta de empresas aéreas que atuam no segmento *low-cost*. Entretanto, discute-se que a compra de passagens com antecedência,



viabiliza preços mais baixos e que passageiros em viagens de negócios são pouco influenciados pelo preço em suas decisões.

O segundo fator mais citado é a ‘frequência’. Nem todos os autores da base teórica indicam a ‘frequência’ ou a maior disponibilidade de horários como fator importante na escolha do consumidor por um ou outro modal, exceto quando especificada a finalidade da viagem, sendo que os turistas de negócios consideram mais esse fator, assim como o ‘tempo de viagem’. Em oito dos artigos, foi unânime a conclusão de que os TAV têm maior frequência de partidas em comparação com as linhas aéreas. Entretanto, o ‘tempo de viagem’ dos TAV, que foi tratado por cinco artigos, é sempre apontado como maior em relação à viagem aérea. Portanto, os estudos destacam que o turista de negócios valoriza mais os fatores disponibilidade de horários (frequência), como abordado por Pagliara, Vassallo e Román (2012), e o tempo de viagem. Com a frequência é possível relacionar a confiabilidade, que, de acordo com os mesmos autores, o TAV apresenta maior vantagem em pontualidade e confiabilidade do que o transporte aéreo.

Já os turistas de lazer valorizam outros fatores na hora de decidir pelo modal de transporte. Além do preço, cinco artigos discutem ‘conforto e singularidades’ fazendo relações entre os níveis de conforto dos TAV com os aviões e nem sempre há concordância sobre qual transporte é mais confortável. Enquanto isso, Pagliara, Vassallo e Román (2012) apontam o TAV como mais confortável em questão de espaço, de assentos mais largos e com uma maior distância entre as poltronas, além de outros serviços como acesso a internet e a permissão do uso de telefones celulares.

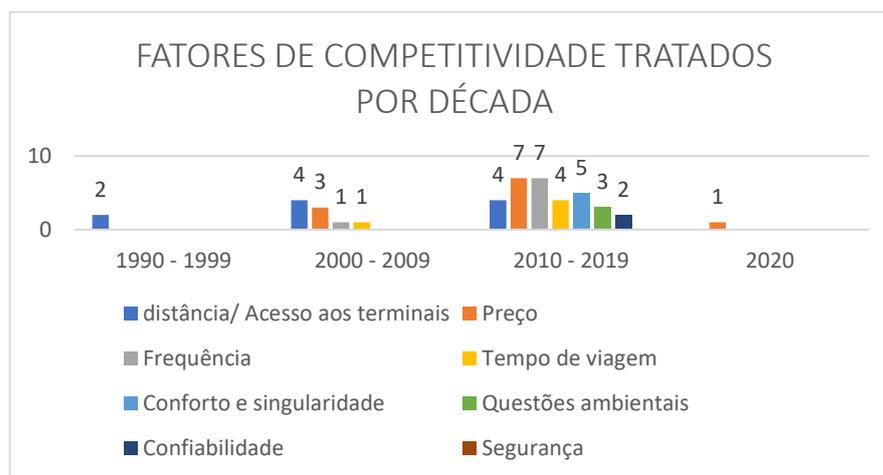
O fator ‘questões ambientais’ foi abordado por apenas um autor do referencial teórico, porém, nos artigos levantados, este tema foi discutido em três trabalhos, onde dois destacam que os TAV são menos poluidores do que os aviões, sempre com o foco na produção de CO². Vale ressaltar que há um alerta para os impactos socioambientais da construção das vias férreas, como observado por Sun, Zhang e Wandelt (2017). Este fator não é um dos principais na escolha do turista, entretanto, foi ressaltado aqui, pois passou a ser considerado nos estudos desde 2017, com outro em 2018 e outro em 2019. Dito isso, os autores deduziram tendência na importância deste fator.

Por fim, para melhor entender como o tema foi tratado ao longo dos anos, foi elaborado um gráfico por décadas (1990, 2000, 2010 e 2020), com a quantidade de artigos por fatores de competitividade, para avaliar se há temas mais frequentes em determinado período da história.



Gráfico 1

Quantidade de Artigos Por Fator de Competitividade Por Décadas



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Na década de 1990, apenas dois artigos foram publicados sobre o tema e ambos trataram da ‘distância e acesso ao terminal’ como o fator competitivo para a escolha do usuário entre os modais aéreo e ferroviário.

Enquanto na década de 2000, cinco artigos foram publicados, porém, ao contrário do que se observou na década anterior, onde cada artigo tratava apenas de um fator de competitividade, os artigos passaram a tratar de mais de um fator. Entre os fatores estudados surgem, além da ‘distância e acesso ao terminal’ abordado por quatro artigos, a ‘frequência’ de partidas em um artigo; o ‘preço’ da passagem tratado por dois artigos; e o ‘tempo de viagem’, pesquisado em um artigo.

Entre os anos de 2010 e 2019, a quantidade de estudos sobre ‘frequência’, ‘preço’ e ‘tempo de viagem’ aumentou, principalmente o fator ‘frequência’ que passou de ser assunto de um artigo para ser abordado em sete. Outros fatores começaram a ser discutidos, como ‘conforto e singularidades’ que ganha destaque nesta década, e outros com menos presença como ‘questões ambientais’ e ‘confiabilidade’. Observa-se que estes novos fatores de competitividade que são elencados se relacionam com discussões que se aprofundaram em várias áreas do conhecimento como qualidade dos serviços, atendimento às necessidades do consumidor e sustentabilidade (Page, 2008). Por fim, o único artigo de 2020, tratou sobre ‘preço’, que, ao lado da ‘distância e acesso ao terminal’, é o fator mais recorrente dentre os estudos levantados.

O fato do tema ‘distância e acesso ao terminal’ não ter tido aumento nas abordagens dos artigos a partir de 2010, se comparado ao aumento dos fatores ‘tempo’, ‘preço’ e ‘frequência’,



pode indicar que se trata de uma tendência, enquanto temas ligados às necessidades e exigências do consumidor como ‘conforto e singularidades’ e ‘questões ambientais’ surgem como novos fatores de competitividade, tendências já apontadas por Gabriele et al. em 2013. Assim, considera-se essa uma das principais conclusões do presente estudo.

Com base na análise dos gráficos, é possível perceber que as mudanças que ocorrem no mundo e na sociedade impactam diretamente em pesquisas, tendo em vista que essas precisam estar relacionadas a questões condizentes com a atualidade. Considera-se também o crescimento de ofertas e diversificação da oferta dos TAV e crescimento do turismo.

Além disso, é perceptível a relevância das questões de ‘distância e acesso aos terminais’ e ‘preço’ na competitividade entre o transporte aéreo e o trem de alta velocidade, uma vez que estas temáticas foram igualmente abordadas em aproximadamente 22% dos artigos analisados, seguidas por ‘frequência’ das partidas de cada modal, com cerca de 18%, e ‘tempo de viagem’, com aproximadamente 11%. São fatores de competitividade comuns nas pesquisas e, conseqüentemente, fatores considerados nas tomadas de decisões dos passageiros.

5 Considerações finais

O referencial teórico deste artigo apontou que os fatores de competitividade que são estudados para comparação e escolha de modais de transporte referem-se a (i) ‘tempo’, considerando o tempo gasto inclusive com chegada ao aeroporto/estação, despacho de bagagem e embarque, na qual o transporte ferroviário tem vantagem em viagens de até 600 km (ii) ‘preço’, agregando tanto o valor da passagem quanto o custo do deslocamento para os terminais, estacionamento, alimentação e outros gastos exercem efetiva influência na escolha dos passageiros e por serem diversas variáveis que influenciam o preço, não há como estabelecer qual modal é o mais barato (iii) ‘conforto e singularidades’, considerando os diferentes tipos de classes que existem em ambos os modais, não há como estabelecer qual o modal mais confortável, apesar do transporte aéreo ter uma maior diversificação no oferecimento de cada uma das classes; (iv) ‘distância e o acesso aos terminais’, com a confirmação de que os aeroportos se localizam mais distantes das cidades, enquanto as estações de trem situam-se nas áreas centrais (v) ‘segurança’ se referindo ao fato de que, há tendência de receio por parte dos passageiros nas estações de trem e nos aeroportos, mas, há principalmente durante os voos (vi) ‘confiabilidade’, que, quando considerados horários de partida e duração estimada confiáveis é observada uma preferência por trens (vii) ‘questões ambientais’ que mostra a vantagens dos



trens de alta velocidade com relação a menores impactos ambientais e, por fim, os estudos sobre (viii) ‘frequência’ da oferta de partidas indica que os TAV possuem uma maior regularidade de horários para um mesmo destino por dia comparados às ofertas de voos.

Os resultados das análises dos 17 artigos selecionados indicam que a maioria estuda questões ligadas ao ‘preço’ das passagens e as dificuldades de ‘acesso e a distância’ até os aeroportos comparando com a facilidade de acesso até as estações de trens de alta velocidade. Já os fatores de competitividade entre os modais que são menos abordados são ‘questões ambientais’ e ‘confiabilidade’. Porém, é possível notar uma possível tendência nos artigos que abordam os fatores ambientais, podendo ser justificada pelo crescimento do consumo consciente e de preocupações com a sustentabilidade ambiental do planeta, observadas nas últimas duas décadas. Detectou-se, também, que a maioria dos artigos é publicada em periódicos ligados a temática transportes e não especificamente fazem relação com o turismo. Este fator ressalta a escassez na produção de artigos que relacionam turismo e os modais de transporte, que precisa ser abrandada, e, constatou-se a variedade de abordagens possíveis para estudar os fatores que impactam na decisão do turista sobre o meio de transporte que vai usar.

Entende-se que este artigo contribui para o turismo no âmbito do entendimento da diversificação da oferta nos modais de transportes e do comportamento dos consumidores destes serviços. Destaca-se também que os transportes são essenciais para a atividade turística acontecer, além da importância de estudos de mercados para acompanhar os avanços e as tendências mundiais do setor.

Diante dos resultados alcançados, entende-se que o objetivo da pesquisa, de analisar os temas sobre competitividade entre os modais de transporte aéreo e trens de alta velocidade, tratados em artigos publicados em periódicos de língua inglesa, foi atingido e a análise bibliométrica mostrou-se adequada para compreender a realidade e tendência dos temas tratados nos artigos estudados.

O presente estudo pode ser indutor para o aprofundamento de uma análise mais robusta que possa corroborar ou não com os achados do artigo, dadas as rápidas mudanças no mercado mundial de transportes de passageiros. São sugeridas pesquisas voltadas para a satisfação do consumidor e o comportamento no pós-pandemia.

Considerando os impactos da Covid-19, propõe-se também que sejam feitos estudos que analisem os protocolos sanitários e as preocupações das empresas de transporte de passageiros para garantir a saúde pública em suas operações, bem como os impactos destas ações nas decisões de uso dos turistas. Devido à escassez de estudos, como um todo, voltados para o tema



em questão e principalmente a nível nacional brasileiro, estimula-se que mais pesquisas sejam realizadas e possam contribuir para as análises dos modais de transportes e conseqüentemente para o desenvolvimento do turismo mundial.

Referências

- Abrantes, J., Silva, J., & Costa, N. (2017). A importância das companhias aéreas de baixo custo para a hotelaria nas cidades de Lisboa e Porto. *Revista Turismo & Desenvolvimento*. N. 27/28, p. 2085 – 2094. DOI: <http://hdl.handle.net/10451/42513>
- Albalate, D., Bel, G., & Fageda, X. (2015). Competition and cooperation between high-speed rail and air transportation services in Europe. *Journal of Transport Geography*. vol. 42, pp. 166-174. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.07.003>
- Alves, B. B., & Strambi, O. (2011). Escolha de modo no acesso terrestre a aeroportos considerando a confiabilidade do tempo de viagem. *Transportes*, 19(1), 68–76. DOI: <https://doi.org/10.14295/transportes.v19i1.486>
- Behrens, C., & Pels, E. (2012). Intermodal competition in the London - Paris Passenger Market. *Journal of Urban Economics*. vol. 71, p. 278-288. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jue.2011.12.005>
- Beni, M. C. (1998). *Análise Estrutural do Turismo*. 2º ed. São Paulo: SENAC
- Bourahli, A., Fonseca, A. P., & Bittencourt, J. A. (2018). Escolha do modo de transporte público de passageiros interestadual: uma aplicação do modelo multicritério de apoio à decisão construtivista. *Revista Negócios em Projeção*, v. 9, n. 1. p. 52-63. <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao1/article/view/987/0>
- Cassol, L. (2019). Quais as diferenças entre classe econômica, executiva e primeira classe em um avião? *Melhores Destinos*. Referenciado de: <https://www.melhoresdestinos.com.br/classe-economica-executiva-primeira-diferencas.html>. Acesso em: 13 set. 2020.
- Cedeño-Pinoargote, J., & Benavides-Rodríguez, A. (2019). Estudio de caso: Diamante de la Competitividad de Porter y la ventaja competitiva del sector hotelero del Cantón Santa Elena - Provincia de Santa Elena. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*. 7(1), 44-50. DOI: <https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i1.276>
- CER - Community of European Railway. (2018). Who we are. CER. Referenciado de: <http://www.cer.be/who-we-are>. Acesso em: 11 nov. 2019
- Chueke, G. V., & Amatucci, M. (2015). O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais ESPM*. vol. 10, pp. 1-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.18568/1980-4865.1021-5>



- Clayton, E. (2014). Airport infrastructure in Asia Coping with the demand surge. PwC - Connectivity and growth. P. 33-37. Referenciado de: <https://www.pwc.com/gx/en/capital-projects-infrastructure/pdf/pwc-airport-infrastructure-in-asia.pdf>. Acesso em: 30 out. 2020.
- Cooper, C., Fletcher, J., Fyall, A., Gilbert, D., & Wanhill, S. (2007). Turismo - princípios e práticas. 3a ed. Roberto Cataldo Costa (trad.) Porto Alegre: Bookman.
- Coppola, P., & Silvestri, F. (2020). Assessing travelers' safety and security perception in railway stations. Case studies on transport policy, 8(4), 1127-1136. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.05.006>
- Del Fiaco, R. M., Campos, V. B. G., & Silva, P. A. L. (2016). Aplicação do Método Estatístico ANOVA Quanto à Percepção dos Usuários na Fila do Check-in em Aeroportos Públicos e Concessionados. IV Congresso de Pesquisa e Ensino em Engenharia de Transportes do Estado do Rio de Janeiro (IV Rio de Transportes). Rio de Janeiro.
- Dobruszkes, F. (2010). Airline and high-speed rail competition in Europe: towards a comeback of air transport? 50th Congress of the European Regional Science Association: Sustainable Regional Growth and Development in the Creative Knowledge Economy. Jönköping, Sweden, European Regional Science Association (ERSA), Louvain-la-Neuve.
- Dobruszkes, F. (2011). High-speed rail and air transport competition in Western Europe: A supply-oriented perspective. Transport Policy. 18 (6), 870-879. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.06.002>
- Domareski-Ruiz, T. C., Akel, G. M., & Gândara, J. M. G. (2015). Estudos de Competitividade Turística: Comparativo do Modelo de Dwyer e Kim e do Estudo de Competitividade dos 65 Destinos Indutores do Brasil. Turismo e Sociedade. 8 (1), 15-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/tes.v8i1.34299>
- Estevão, C., Nunes, S., Ferreira, J., & Fernandes, C. (2018). Tourism Sector Competitiveness in Portugal: applying Porter's Diamond. *Tourism & Management Studies- TMStudies*. vol.14, n.1. DOI: <http://dx.doi.org/10.18089/tms.2018.14103>
- Farias, Mayara, Medeiros, Janaina, Silva, Judson, Farias, Mayane. (2013). A Relevância dos Transportes Turísticos para a Contribuição Negativa dos Impactos Ambientais. Revista Querubim – revista eletrônica de trabalhos científicos nas áreas de Letras, Ciências Humanas e Ciências Sociais – Ano 09 N°21 – 2013, p. 70-80. Referenciado de: http://cepisnf.uff.br/wp-content/uploads/sites/428/2018/08/zquerubim_21_v_2.pdf. Acesso em: 5 jul. 2021.
- Fellesson, M. (2008). Service Supply and Customer Satisfaction in Public Transportation: The Quality Paradox. Karlstad University. Sweden. DOI: <http://doi.org/10.5038/2375-0901.12.4.4>



- Feneri, A. M., Rasouli, S., & Timmermans, H. J. (2020). Modeling the effect of Mobility-as-a-Service on mode choice decisions. *Transportation Letters*. DOI: <https://doi.org/10.1080/19427867.2020.1730025>
- Finger, M., Vannacci, L., & Valeri, E. (2014). High-speed rail vs. low-cost air: competing or complementary modes? *European Transport Regulation Observer*. Referenciado de: <http://hdl.handle.net/1814/39126>. Acesso em: 5 nov. 2019
- Freire, R. (2011). Trem na Europa. *Viaje na Viagem*. Referenciado de: <https://www.viajenaviagem.com/2011/07/vai-por-mim-trem-na-europa/comment-page-1/>. Acesso em 13 set. 2020.
- Gabriele, P., Brandão, L., Treinta, F. Mello, J. C., & Carvalhal, R. (2013). Comparação internacional da eficiência ambiental dos modos de transporte rodoviário e ferroviário. *Journal of Transport Literature*. vol. 7, n. 1, p. 212-229. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2238-10312013000100006>
- Givoni, M., & Banister, D. (2006). Airline and railway integration. *Transport Policy*. vol. 13, p. 286-397. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2006.02.001>
- Givoni, M., & Banister, (2007). Role of railways in the future of air transport. *Transportation Planning and Technology*. vol. 30, p. 95-112. DOI: <https://doi.org/10.1080/03081060701208100>
- Guazzelli, C., & Gualda, N. (2011). Contribuição ao dimensionamento e à avaliação operacional de terminais metroviários e ferroviários: urbanos de passageiros. Congresso de pesquisa e ensino em transportes [online]. Referenciado de: http://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2011/93_AC.pdf
- International Union of Railways. (2019). High-speed Rail History. Referenciado de: <https://uic.org/passenger/highspeed/High-Speed-History>. Acesso em: 14 nov. 2019.
- Lin, X., Fulton, N. L., & Westcott, M. (2009). Target level of safety measures in air transportation-Review, validation and recommendations. In *Proceedings of the IASTED International Congress on Advances in Management Science and Risk Assessment (AMSRA 2009)*, Beijing, China (pp. 222-662).
- Lockwood, A., & Medlik, S. (2003). *Turismo e Hospitalidade no século XXI*. 1º ed. Barueri: Manoele.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and Personality*. New York, NY: Harper & Row Publishers.
- Mazaro, R. (2017). Inovação em Turismo e Competitividade Regional: abordagem conceitual e ensaio de aplicação. *Revista Turismo Em Análise*. 28 (1), 1-18. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v28i1p1-18>
- Mello, J. C. (1981). *Planejamento dos transportes urbanos*. Rio de Janeiro: Editora Campus.



- Nering, N., & Feger, J. E. (2019). Fatores de competitividade das operadoras de trens turísticos no Brasil. *Podium Sport, Leisure and Tourism Review*. v. 8, n. 1, p. 81-73. DOI: <https://doi.org/10.5585/podium.v8i1.295>
- Page, S. (2008). *Transporte e turismo: perspectivas globais*. 2ª Ed. Tradução Juliana de Souza Dartora. Porto Alegre: Bookman.
- Pagliara, F., Vassallo, J. M., & Román, C. (2012). High speed rail vs. air transportation: Case Study of Barcelona, Spain. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. vol. 2289. DOI: <https://doi.org/10.3141%2F2289-02>
- Park, Y., & Ha, H. K. (2006). Analysis of the impact of high-speed railroad service on air transport demand. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. vol. 42, p. 95-104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2005.09.003>
- Perea, F., Menezes, M. B. C., Mesa, J. A. (2020). Transportation infrastructure network design in the presence of modal competition: computational complexity classification and a genetic algorithm. *TOP* 28, 442–474. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11750-019-00537-x>
- Phang, S. Y. (2002). Strategic Development of Airport and Rail Infrastructure: The Case of Singapore. *Research Collection School Of Economics*. p 1-18. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0967-070X\(02\)00027-6](https://doi.org/10.1016/S0967-070X(02)00027-6)
- Porter, M., E. (1999). *Competição*. Rio de Janeiro: Campus.
- Prussi, Matteo; Lonza, Laura. (2018). Passenger Aviation and High Speed Rail: A Comparison of Emissions Profiles on Selected European Routes. *Journal of Advanced Transportation*. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/6205714>
- Salgado, L. H., Vassallo, M. D., & Oliveira, A. V. M. (2010). Regulação, políticas setoriais, competitividade e formação de preços: considerações sobre o transporte aéreo no Brasil. *Journal of Transport Literature*. v. 4, n. 1, p. 7-48. <https://issuu.com/journal-of-transport-literature/docs/jtl-v04n01p01>.
- Santos, P. P., Paula, A. A., Marques, A. S., & Zardo, D. M. (2010). A história e a importância do transporte para o turismo. *Congresso Brasileiro de Sistemas*. UNIOESTE. Foz do Iguaçu.
- Silva, A. P. (2020). Qual é a diferença dos trens na Itália? Viajando para a Itália. Referenciado de: <https://www.viajandoparaitalia.com.br/informacoes-uteis/transporte-na-italia/qual-e-a-diferenca-dos-trens-na-italia/>. Acesso em 13 set. 2020.
- Stubbs, J., & Jegede, F. (1998). The integration of rail and air transport in Britain. *Journal of Transport Geography*. vol. 6, p. 53-67, 1998. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0966-6923\(97\)00039-2](https://doi.org/10.1016/S0966-6923(97)00039-2)
- Su, M., Luan, W., Yuan, L., Zhang, R., & Zhang, Z. (2019). Sustainability Development of High-Speed Rail and Airline—Understanding Passengers’ Preferences: A Case Study



of the Beijing–Shanghai Corridor. Sustainability
DOI: <https://doi.org/10.3390/su11051352>

- Su, M., Luan, W., Fu, X., Yang, Z., & Zhang, R. (2020). The competition effects of low-cost carriers and high-speed rail on the Chinese aviation Market. *Transport Policy*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.05.025>
- Sun, Xiaoqian; Zhang, Yu; Wandelt, Sebastian. (2017). Air transport versus high-speed rail: an overview and research agenda. *Journal of Advanced Transportation*. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/8426926>
- Taniguchi, M. (1992). High Speed Rail in Japan: A Review and Evaluation of the Shinkansen Train. *California High Speed Rail Series*. Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley.
- Thompson, I. B. (1995). High-speed transport hubs and Eurocity status: the case of Lyon. *Journal of Transport Geography*. vol. 3, p. 29-37. DOI: [https://doi.org/10.1016/0966-6923\(94\)00004-9](https://doi.org/10.1016/0966-6923(94)00004-9)
- Van Hagen, M., Sauren, J. (2014). Influencing the train experience: using a successful measurement Instrument. *Transp. Res. Proc.* 1, 264-275. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.07.026>
- Wills, T., & Grün, G. C. (2018). Trains vs. planes: what's the real cost of travel? DW. Referenciado de: <https://www.dw.com/en/trains-vs-planes-whats-the-real-cost-of-travel/a-45209552>. Acesso em: 05 mai. 2020
- Yang, H., Burghouwt, G., Wang, J., Boonekamp, T., & Dijst, M. (2018). The implications of high-speed railways on air passenger flows in China. *Applied Geography*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2018.05.006>
- Zhang, Anming; Wan, Yulai; Yang, Hangjun. (2019). Impacts of high-speed rail on airlines, airports and regional economies: A survey of recent research. *Transport Policy*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.06.010>
- Zhang, R., Johnson, D., Zhao, W., & Nash, C. (2019). Competition of airline and high-speed rail in terms of price and frequency: Empirical study from China. *Transport Policy*, 78, 8-18. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.03.008>