

## AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO SERVIÇO DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO DO RIO DE JANEIRO: UM ESTUDO COM MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

**Autor:**

**Eduardo Dias Coutinho<sup>1</sup>**

### **Resumo**

O presente estudo teve o objetivo de avaliar a satisfação dos usuários do serviço prestado pela SuperVia, empresa responsável pelo transporte público ferroviário coletivo de passageiros na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, o que se torna relevante pelo fato de a satisfação de passageiro de transporte coletivo ser fator de fundamental importância para a sua lealdade à firma prestadora do serviço, bem como concorre para a redução do tráfego de veículos particulares nas cidades. Para atingir o objetivo do estudo, foi adotada pesquisa de natureza quantitativa, com enfoque explanatório. Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado, o qual foi aplicado a amostra constituída por 254 consumidores do serviço prestado pela SuperVia. O tratamento de dados foi realizado por intermédio da técnica de modelagem de equações estruturais (MEE), fundamentada em mínimos quadrados parciais (MQP). Os resultados indicaram que o construto qualidade percebida foi o principal fator de influência positiva sobre a satisfação do cliente da SuperVia, seguido pelo fator valor percebido. Também foi constatado que as expectativas do cliente acerca do serviço exercem influência positiva sobre os fatores qualidade percebida e valor percebido.

**Palavras-chave:** Qualidade Percebida. Valor Percebido. Satisfação do Cliente. Passageiro. Transporte Público.

### **Abstract**

The present study had the objective of evaluating the satisfaction of users of the service rendered by SuperVia, company responsible by the public railway transportation of the passengers in the metropolitan area of the state of Rio de Janeiro, which is relevant because the passengers' satisfaction with the public transport is a fundamental factor for their loyalty to the company, as well as contributes to the reduction of private vehicle traffic in the cities. For that purpose, we employed a quantitative approach research with explanatory focus. The data were collected by a structured questionnaire, applied to a sample of 254 customers of the SuperVia. The data were treated with structural equation modeling (SEM) based on partial least squares (PLS). The results indicated that perceived quality was the main factor having a positive influence on the customers' satisfaction of the SuperVia, followed by the perceived value factor. The results of this study also indicated that customer's expectations about the service have a positive influence on the factors perceived quality and perceived value.

**Keywords:** Perceived Quality. Perceived Value. Customer Satisfaction. Passenger. Public Transportation.

---

<sup>1</sup> Mestre em Administração e Desenvolvimento Empresarial pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). E-mail: ediascoutinho@yahoo.com.br

## 1 Introdução

Na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, também referenciada como Grande Rio, a empresa SuperVia é responsável pelo transporte público ferroviário coletivo de passageiros, operando nas cidades do Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Nilópolis, Mesquita, Queimados, São João de Meriti, Belford Roxo, Japeri, Magé, Paracambi e Guapimirim, o que ocorre por intermédio de trens urbanos em uma malha ferroviária de 270 quilômetros, a qual se encontra dividida em cinco ramais, três extensões e 104 estações (SUPERVIA, 2018).

A SuperVia possui expressiva quantidade de clientes, sendo responsável por transportar, em média, 600 mil passageiros por dia útil (SUPERVIA, 2018), os quais possuem distintas características, personalidades, expectativas e percepções que influenciam seus julgamentos de satisfação com o serviço prestado pela empresa (DÖLARSLAN, 2014; GUPTA; DATTA, 2012).

A satisfação do consumidor com o serviço prestado por empresas de transporte coletivo de passageiros é fator de fundamental importância para as corporações ampliarem as suas participações no mercado, visto que clientes satisfeitos tendem a serem leais à firma, repetindo o consumo do serviço e o recomendando a outros consumidores (DÖLARSLAN, 2014). Ademais, o cliente satisfeito pode optar por utilizar o transporte coletivo em substituição ao uso de seu próprio veículo, contribuindo para a redução do tráfego de veículos particulares nas cidades e, conseqüentemente, para o bem-estar social (ALI, 2014; AYDIN, 2017; REDMAN et. al., 2013).

Nesse contexto, o presente estudo teve o objetivo de avaliar a satisfação dos usuários do serviço prestado pela empresa SuperVia, considerando, para tanto, os construtos expectativas do consumidor, qualidade percebida e valor percebido enquanto fatores antecedentes à satisfação dos usuários do serviço fornecido pela SuperVia.

## 2 Fundamentação Teórica

A presente seção encontra-se estruturada em quatro subseções, as quais apresentam, à luz da literatura de Marketing de Serviços, com foco na área de transporte coletivo de passageiros, os conceitos de: expectativas do cliente; qualidade percebida; valor percebido; e satisfação do consumidor.

### 2.1 Expectativas do Cliente

Um dos mais proeminentes estudos na área de Marketing de Serviços foi desenvolvido por Grönroos (1984), o qual considerou que o cliente cria expectativas sobre o serviço que lhe será prestado, as quais são formadas por meio de diversos fatores, tais como: propaganda realizada pela firma; experiência anterior de consumo; preço do serviço; e comentários e indicações de outros clientes. As expectativas do consumidor são fundamentais para a sua percepção de qualidade, visto que a qualidade positiva do serviço depende da comparação que o cliente faz entre o serviço esperado e o serviço percebido. Ou seja, o cliente percebe que a qualidade do serviço é positiva quando ela atende ou supera as suas expectativas acerca da qualidade do serviço.

Na área de transporte coletivo de passageiros, diversos estudos consideraram as expectativas do cliente como fator antecedente à sua percepção de qualidade de serviço. Entende-se que diversos atributos da qualidade, como por exemplo, a confiabilidade, a segurança e o conforto do serviço, são objetos das expectativas dos passageiros, as quais,

quando atendidas ou superadas, exercem impacto positivo sobre a qualidade percebida pelo usuário do serviço (PUTRA; SITANGGANG, 2016; SANTOS; COUTINHO; VIEIRA, 2017).

O estudo conduzido por Putra e Sitanggang (2016), entre passageiros de transporte público coletivo da Indonésia, identificou que as expectativas do usuário sobre atributos da qualidade inerentes à segurança, à confiabilidade, à customização, à responsividade e à tangibilidade do serviço, exerceram influência positiva sobre a qualidade percebida pelos clientes, os quais tiveram suas expectativas principalmente direcionadas à segurança existente nas estações de embarque e dentro dos veículos; e ao cumprimento do tempo estimado de viagem e de espera para embarque no veículo.

Santos, Coutinho e Vieira (2017) também identificaram, por meio de pesquisa realizada entre usuários do serviço de metrô da cidade do Rio de Janeiro, que as expectativas do cliente exercem efeito positivo direto sobre a sua percepção de qualidade do serviço.

A importante relação de efeito positivo entre as expectativas do cliente e a qualidade percebida de serviço de transporte coletivo de passageiros fundamenta a primeira hipótese do presente estudo:

H1: As expectativas do cliente (EXP) exercem influência positiva direta sobre a sua percepção de qualidade acerca do serviço prestado pela SuperVia (QPE).

As expectativas do consumidor não são direcionadas somente à qualidade de serviço, visto que o cliente também cria expectativas sobre o valor que o serviço pode lhe agregar, o qual é resultado da comparação que o consumidor faz entre os benefícios e os custos do serviço. Entende-se que a percepção de valor que o serviço gera ao consumidor depende da conformidade ou da não conformidade positiva de suas expectativas inerentes ao valor que o serviço pode lhe agregar (FORNELL et al., 1996).

Na área de transporte coletivo de passageiros, a pesquisa desenvolvida por Espechitt et al. (2017) constatou o impacto positivo direto das expectativas do usuário do metrô de Brasília sobre o valor percebido após o consumo do serviço. A importância das expectativas do cliente para a sua percepção positiva de valor agregado pelo serviço serve de base teórica para a segunda hipótese deste estudo:

H2: As expectativas do cliente (EXP) exercem influência positiva direta sobre a sua percepção de valor acerca do serviço prestado pela SuperVia (VPE).

## 2.2 Qualidade Percebida

Na área de serviços, sob à luz da literatura de Marketing, a qualidade pode ser compreendida como resultado da comparação que o consumidor faz entre as suas expectativas sobre o serviço e a sua percepção de qualidade após a experiência de consumo. O cliente percebe que a qualidade do serviço é positiva quando ela é igual ou superior as suas expectativas sobre o serviço (GRÖNROOS, 1984; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988).

Na década de 1980, expressiva quantidade de estudos abordou o conceito de qualidade na área de serviços, com grande destaque para as pesquisas desenvolvidas por Grönroos (1984) e Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988). Grönroos (1984) identificou que a qualidade percebida de serviço se divide em duas dimensões: técnica e funcional. Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) consideraram que a qualidade percebida de serviço é constituída por cinco dimensões: segurança, empatia, confiabilidade, responsividade e tangibilidade.

Segundo Fornell et al. (1996), a qualidade de serviço se refere principalmente à customização e à confiabilidade do serviço, embora também deva ser considerado outros aspectos da qualidade. Quanto à customização, ela se refere ao esforço que a empresa emprega para parametrizar o serviço de forma que atenda distintas necessidades individuais de seus clientes. Quanto à confiabilidade, ela pode ser compreendida como o nível que o serviço é livre de falhas.

Esses estudos influenciaram diversas pesquisas na área de transporte coletivo de passageiros, haja vista a fundamental importância da qualidade para a satisfação do consumidor com o serviço prestado por empresas desse segmento (CALVO; FERRER, 2018; SANTOS; COUTINHO; VIEIRA, 2017; WIDIANTI et al., 2015; WOJUADE; BADIORA, 2017).

Wojuade e Badiora (2017) identificaram que a qualidade do serviço de transporte público da Nigéria exerce impacto positivo sobre a satisfação dos passageiros, os quais valorizaram principalmente a confiabilidade e a acessibilidade do serviço. Widianti et al. (2015) também constataram que a qualidade do serviço de transporte coletivo de três cidades da Indonésia influenciou positivamente a satisfação dos usuários do serviço. Os mesmos resultados foram encontrados por Calvo e Ferrer (2018) entre usuários de transporte coletivo da Colômbia; e por Santos, Coutinho e Vieira (2017) entre usuários do metrô do Rio de Janeiro.

A constatação da importância da qualidade percebida para a satisfação de usuários de transporte público coletivo serve de base teórica para a terceira hipótese deste estudo:

H3: A qualidade percebida pelo cliente (QPE) exerce influência positiva direta sobre a sua satisfação com o serviço prestado pela SuperVia (SAT).

### 2.3 Valor Percebido

A percepção do consumidor acerca do valor que o serviço lhe agrega é fundamentada na comparação entre os benefícios e os custos que o serviço lhe gera (ZEITHAML, 1988). Segundo Fornell et al. (1996), a comparação entre os benefícios e os custos do serviço é principalmente condicionada à avaliação que o cliente faz entre a qualidade e o preço do serviço prestado.

No setor de transporte público coletivo, o valor percebido pelo passageiro depende de sua comparação entre os benefícios e os custos percebidos no serviço prestado pela firma. Quando os benefícios são superiores aos custos envolvidos no serviço, o passageiro percebe que o serviço lhe agrega valor, o que exerce influência positiva sobre a sua satisfação com o serviço (SUMAEDI et al., 2016).

Diversos estudos constataram o impacto positivo do valor percebido sobre a satisfação de passageiro de transporte público coletivo, tais como as pesquisas conduzidas por Sumaedi et al. (2016) entre passageiros de transporte coletivo da cidade de Jacarta, na Indonésia; Lai e Chain (2011) entre passageiros de transporte coletivo da cidade de Kaohsiung, no Taiwan; e Santos, Coutinho e Vieira (2017) entre usuários do metrô da cidade do Rio de Janeiro.

As evidências da influência positiva do valor percebido sobre a satisfação de passageiros de transporte público coletivo fundamentam a última hipótese do presente estudo:

H4: O valor percebido pelo cliente (VPE) exerce influência positiva direta sobre a sua satisfação com o serviço prestado pela SuperVia (SAT).

## 2.4 Satisfação do Consumidor

A satisfação do cliente é um construto complexo que engloba diversos fatores que lhe antecedem. Em termos gerais, a satisfação do consumidor depende da conformidade ou da não conformidade positiva de suas expectativas sobre o desempenho do serviço prestado pela firma (OLIVER, 1980). As expectativas do cliente também exercem efeito positivo indireto sobre a sua satisfação com o serviço, o que ocorre por meio de sua percepção positiva acerca da qualidade e do valor que o serviço lhe agrega (FORNELL et al., 1996).

Embora seja um conceito complexo, a satisfação do cliente é amplamente estudada na área de Marketing de Serviços, haja vista a existência do entendimento de que o cliente satisfeito tende a ser leal à firma, o que impacta de forma positiva em sua intenção de repetir o consumo do serviço e o recomendar para outros consumidores (DÖLARSLAN, 2014; LAI; CHEN, 2011).

Na área de transporte público coletivo, além da satisfação do cliente ser de fundamental importância para a sua lealdade à firma (DÖLARSLAN, 2014; LAI; CHEN, 2011), ela pode concorrer para a redução do tráfego de veículos particulares nas cidades (ALI, 2014; AYDIN, 2017; REDMAN et. al., 2013).

Diante da relevância da satisfação do passageiro de transporte público coletivo, o presente estudo buscou mensurar a satisfação do cliente da SuperVia por intermédio do modelo hipotético proposto na Figura 1.

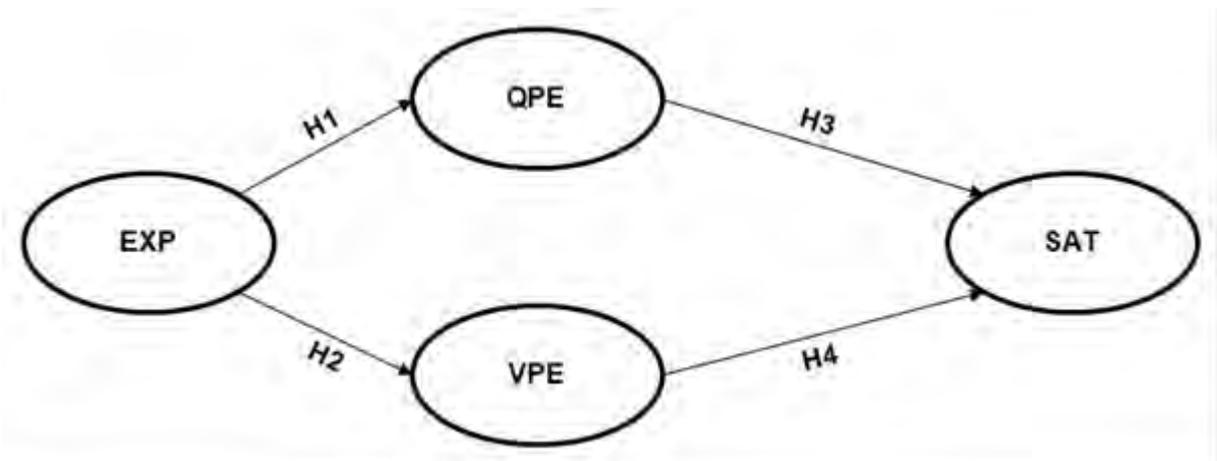


Figura 1 – Diagrama de Caminho do Modelo Hipotético

Fonte: Elaboração própria.

## 3 Metodologia de Pesquisa

O presente estudo possui abordagem quantitativa. Quanto aos fins, a pesquisa foi explanatória, uma vez que buscou explicar as relações causais entre os construtos do modelo. Quanto aos meios, empregou-se o método de survey (HAIR, 2017; HENSELER, 2018).

### 3.1 População e Amostra

A população deste estudo é constituída por todos os consumidores do serviço de transporte ferroviário prestado pela empresa SuperVia. A amostra foi não-aleatória, escolhida por conveniência e composta por 254 usuários do serviço prestado pela SuperVia.

### 3.2 Coleta e Tratamento de Dados

Os dados foram coletados por intermédio de questionário estruturado, contando com utilização de escala Likert de cinco opções de resposta, variando de discordo totalmente a concordo totalmente. O tratamento de dados ocorreu por meio da modelagem de equações estruturais (MEE), calcada em mínimos quadrados parciais (MQP). Para tanto, utilizou-se o software SmartPLS, versão 2.0 (RINGLE; WENDE; WILL, 2005).

### 3.3 Construtos e Indicadores do Modelo

Em MEE, os construtos, também conhecidos como fatores ou variáveis latentes, são mensurados por intermédio de indicadores, também referenciados como variáveis observadas (HAIR et al., 2017).

O modelo utilizado no presente estudo contemplou quatro construtos e 11 variáveis observadas, conforme pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Construtos e Indicadores do Modelo

CONSTRUTOS	INDICADORES	REFERÊNCIAS
Expectativa (EXP)	EXP1: Expectativa geral em relação à qualidade. EXP2: Expectativa em relação à customização. EXP3: Expectativa em relação à confiabilidade.	Fornell et al. (1996); Putra e Sitanggang (2016); Espechitt et al. (2017); Santos, Coutinho e Vieira (2017).
Qualidade Percebida (QPE)	QPE1: Avaliação geral sobre a qualidade experimentada. QPE2: Avaliação da customização experimentada. QPE3: Avaliação da confiabilidade experimentada.	Fornell et al. (1996); Widiанти et al. (2015); Santos, Coutinho e Vieira (2017); Wojuade e Badiora (2017); Calvo e Ferrer (2018).
Valor Percebido (VPE)	VPE1: Avaliação da qualidade, dado o preço. VPE2: Avaliação do preço, dada a qualidade.	Fornell et al. (1996); Lai e Chain (2011); Sumaedi et al. (2016); Santos, Coutinho e Vieira (2017).
Satisfação do Consumidor (SAT)	SAT1: Satisfação geral com o serviço. SAT2: Desconformidade das expectativas. SAT3: Desempenho <i>versus</i> concepção de serviço ideal.	Fornell et al. (1996); Lai e Chain (2011); Widiанти et al. (2015); Sumaedi et al. (2016); Santos, Coutinho e Vieira (2017); Wojuade e Badiora (2017); Calvo e Ferrer (2018).

Fonte: Elaboração própria.

## 4 Resultados Obtidos

Esta seção encontra-se dividida em duas partes. A primeira se refere à avaliação do modelo de mensuração. A segunda é inerente à avaliação do modelo estrutural. Trata-se do procedimento mais adequado para analisar dados por meio de modelagem de equações estruturais (HAIR et al., 2014, 2017; RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

### 4.1 Modelo de Mensuração

O modelo de mensuração apresenta as relações entre os construtos e os indicadores que lhes estão associados, sendo avaliado neste estudo por intermédio da verificação da confiabilidade interna, da validade convergente e da validade discriminante das variáveis latentes (HAIR et al., 2014, 2017; RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

A confiabilidade interna dos construtos foi verificada por meio dos indicadores confiabilidade composta (CC) e coeficiente Alfa de Cronbach. Quanto à CC, espera-se encontrar valores entre 0,70 e 0,90, apesar de serem aceitáveis valores até 0,95. No que se refere ao Alfa de Cronbach, considera-se que valores superiores a 0,70 são adequados, embora sejam aceitáveis valores superiores a 0,60 (HAIR et al., 2014, 2017; HENSELER; HUBONA; RAY, 2016).

A validade convergente das variáveis latentes foi avaliada por intermédio da variância média extraída (VME). Entende-se que valores de VME superiores a 0,50 são adequados, visto que significa que o construto explica, em média, mais da metade de variância dos indicadores que lhe estão associados (HAIR et al., 2014, 2017; HENSELER; HUBONA; RAY, 2016).

A validade discriminante dos construtos foi verificada por meio da análise das cargas cruzadas e do critério de Fornell e Larcker (1981). Ambos os critérios verificam o quanto as variáveis latentes do modelo se distinguem uma das outras, sendo que a análise das cargas cruzadas verifica se cada indicador exibe carga fatorial mais elevada no construto em que está associado, e o critério de Fornell e Larcker (1981) verifica se a raiz quadrada de cada VME é maior do que a sua correlação com os outros construtos do modelo (HAIR et al., 2014, 2017; RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

Dito isto, é possível observar na Tabela 1, os resultados da avaliação do modelo de mensuração por intermédio da verificação da confiabilidade interna, da validade convergente e da validade discriminante dos construtos.

Tabela 1 – Avaliação do Modelo de Mensuração

AVALIAÇÃO	INDICADOR/MÉTODO	EXP	QPE	VPE	SAT
Confiabilidade Interna	Alfa de Cronbach	0,860	0,831	0,904	0,659
	Confiabilidade Composta	0,915	0,898	0,954	0,811
Validade Convergente	Variância Média Extraída	0,781	0,747	0,912	0,594
Validade Discriminante: Critério de Fornell e Larcker (1981)	Critério de Fornell e Larcker (1981)	EXP	QPE	VPE	SAT
		<b>(0,884)</b>			
		0,763	<b>(0,864)</b>		
		0,507	0,608	<b>(0,955)</b>	
		0,688	0,776	0,609	<b>(0,771)</b>
Validade Discriminante: Análise das Cargas Cruzadas	Análise das Cargas Cruzadas	EXP	QPE	VPE	SAT
		<b>(0,850)</b>	0,673	0,410	0,553
		<b>(0,886)</b>	0,632	0,431	0,605
		<b>(0,915)</b>	0,716	0,499	0,662
		0,663	<b>(0,855)</b>	0,481	0,644
		0,607	<b>(0,852)</b>	0,514	0,650
		0,704	<b>(0,884)</b>	0,576	0,713
		0,459	0,531	<b>(0,948)</b>	0,523
		0,507	0,623	<b>(0,962)</b>	0,633
		0,665	0,765	0,602	<b>(0,874)</b>
		0,476	0,542	0,422	<b>(0,806)</b>
	0,404	0,420	0,331	<b>(0,609)</b>	

Fonte: Elaboração própria.

Conforme pode ser visualizado na Tabela 1, a confiabilidade interna e a validade convergente dos construtos apresentaram resultados adequados. Quanto à validade discriminante, a análise das cargas cruzadas identificou que os indicadores exibiram cargas fatoriais mais elevadas em seus respectivos construtos, o que é adequado. Entretanto, por meio do critério de Fornell e Larcker (1981), os construtos QPE e SAT apresentaram

problemas de multicolinearidade, visto que o valor da raiz quadrada da VME do construto SAT foi inferior à sua correlação com o construto QPE.

Objetivando solucionar os problemas de multicolinearidade entre os construtos SAT e QPE, foi realizada a exclusão do indicador SAT3, haja vista sua baixa associação com o construto SAT e sua alta correlação com o construto QPE, o que demandou nova avaliação do modelo de mensuração, conforme pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação do Modelo de Mensuração após Ajustes

AValiação	INDICADOR/MÉTODO	EXP	QPE	VPE	SAT
Confiabilidade Interna	Alfa de Cronbach	0,860	0,831	0,904	0,707
	Confiabilidade Composta	0,915	0,898	0,954	0,869
Validade Convergente	Variância Média Extraída	0,781	0,747	0,912	0,769
Validade Discriminante: Critério de Fornell e Larcker (1981)	Critério de Fornell e Larcker (1981)	EXP	QPE	VPE	SAT
		<b>(0,884)</b>			
		0,763	<b>(0,864)</b>		
		0,507	0,608	<b>(0,955)</b>	
Validade Discriminante: Análise das Cargas Cruzadas	Análise das Cargas Cruzadas	EXP	QPE	VPE	SAT
		<b>(0,849)</b>	0,671	0,410	0,511
		<b>(0,886)</b>	0,632	0,431	0,588
		<b>(0,915)</b>	0,717	0,499	0,656
		0,663	<b>(0,852)</b>	0,481	0,607
		0,607	<b>(0,853)</b>	0,514	0,642
		0,704	<b>(0,886)</b>	0,576	0,721
		0,459	0,531	<b>(0,948)</b>	0,511
		0,507	0,624	<b>(0,962)</b>	0,622
		0,665	0,766	0,602	<b>(0,920)</b>
	0,476	0,542	0,422	<b>(0,832)</b>	

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 2 permite observar que o problema de multicolinearidade entre os construtos QPE e SAT, identificado por meio da verificação do critério de Fornell e Larcker (1981), foi solucionado, posto que a raiz quadrada da VME do fator SAT (0,877) passou a ser mais elevada do que a sua correlação com o construto QPE (0,762). Também é possível observar que após a exclusão do indicador SAT3, a confiabilidade interna e a validade convergente dos construtos, bem como a validade discriminante, por meio da análise das cargas cruzadas, continuam apresentando valores adequados, permitindo a avaliação do modelo estrutural.

## 4.2 Modelo Estrutural

O modelo estrutural contempla o relacionamento que ocorre entre as variáveis latentes do modelo. No presente estudo, a avaliação do modelo estrutural ocorreu por intermédio da verificação dos seguintes critérios: coeficiente de determinação de Pearson ( $R^2$ ); relevância preditiva ( $Q^2$ ); tamanho do efeito ( $f^2$ ); e força e significância estatística dos coeficientes de caminho ( $\beta$ ). Trata-se dos critérios mais adequados para se avaliar o modelo estrutural em MEE, fundamentada em MQP (HAIR et al., 2014, 2017; RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

O  $R^2$  é o principal indicador de avaliação do modelo estrutural, visto que ele representa a medida de exatidão preditiva do modelo, indicando quanto os construtos exógenos explicam da variância das variáveis latentes endógenas do modelo. Os valores de  $R^2$  são compreendidos entre 0 e 1. Quanto mais os valores de  $R^2$  se aproximam de 1, maior é a exatidão preditiva do modelo (HAIR et al., 2014, 2017).

No presente estudo, a satisfação do cliente da SuperVia, construto puramente endógeno do modelo, exibiu o valor de  $R^2$  de 0,61, significando que os construtos qualidade percebida e valor percebido explicaram 61% da variância da satisfação do cliente com o serviço prestado pela SuperVia. Os construtos qualidade percebida e valor percebido apresentaram valor de  $R^2$  de 0,58 e 0,26, respectivamente, significando que 58% da variância da qualidade percebida e 26% da variância do valor percebido foram explicadas pelo construto expectativas do cliente.

No que se refere à verificação dos indicadores  $Q^2$  e  $f^2$ , o objetivo é verificar o ajustamento do modelo. O  $Q^2$ , indicador de relevância preditiva do modelo, serve para verificar a qualidade de predição do modelo. Entende-se que valores de  $Q^2$  superiores a 0 são adequados, sendo que a qualidade de predição do modelo é ampliada quando os valores de  $Q^2$  se aproximam de 1. O  $f^2$  verifica o quanto os construtos são úteis para o ajustamento do modelo. Entende-se que valores de  $f^2$  próximos a 0,02, 0,15 e 0,35 são considerados pequenos, médios e grandes, respectivamente (HAIR et al., 2014, 2017; RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

Neste estudo, os construtos apresentaram valores de  $Q^2$  adequados: EXP (0,54); QPE (0,43); VPE (0,22); e SAT (0,45). Quanto ao  $f^2$ , os construtos exibiram valores que indicaram que o tamanho de efeito foi grande: EXP (0,54); QPE (0,47); VPE (0,60); e SAT (0,30). Os valores de  $Q^2$  e de  $f^2$  encontrados no presente estudo demonstram que o modelo apresenta acurácia e que os construtos são importantes para o seu ajustamento geral.

A Tabela 3 exhibe os valores de  $R^2$ ,  $Q^2$  e  $f^2$  encontrados no presente estudo.

Tabela 3 – Valores de  $R^2$ ,  $Q^2$  e  $f^2$

Construtos	$R^2$	$Q^2$	$f^2$
EXP	---	0,54	0,54
QPE	0,58	0,43	0,47
VPE	0,26	0,22	0,60
SAT	0,61	0,45	0,30

Fonte: Elaboração própria.

No que se refere à verificação da força e da significância estatística dos coeficientes de caminho ( $\beta$ ), é importante mencionar que o  $\beta$  representa a relação de efeito de um construto exógeno sobre um construto endógeno, a qual pode ser negativa se os valores de  $\beta$  forem inferiores a 0 ou positiva se os valores de  $\beta$  forem superiores a 0. Os valores de  $\beta$  são compreendidos entre -1 e 1, sendo a força de  $\beta$  ampliada quando os valores se aproximam dos extremos, embora somente sejam considerados significantes estatisticamente, ao nível de 5%, quando o teste t de Student apresenta resultados superiores a 1,96 (HAIR et al., 2014, 2017; RINGLE; SILVA; BIDO, 2014).

Neste estudo, conforme pode ser visualizado na Tabela 4, o construto que mais exerceu efeito positivo direto sobre o fator SAT foi o QPE, com  $\beta$  de 0,633, seguido pelo construto VPE, com  $\beta$  de 0,331, relações de efeito que apresentaram valores de t superiores a 3,2905, suportando, com significância estatística inferior a 0,1%, H3 e H4. A Tabela 4 também permite observar que o construto EXP exerceu, com significância inferior a 0,1%, impacto positivo direto sobre os fatores QPE e VPE, suportando H1 e H2.

Tabela 4 – Suporte Empírico das Relações Hipotéticas

Hipóteses	Caminho	(β)	t-value	p-value	Suporte
H1: EXP exerce influência positiva direta sobre QPE	EXP → QPE	0,763	25,099	<0,001	Sim
H2: EXP exerce influência positiva direta sobre VPE	EXP → VPE	0,507	11,413	<0,001	Sim
H3: QPE exerce influência positiva direta sobre SAT	QPE → SAT	0,633	12,930	<0,001	Sim
H4: VPE exerce influência positiva direta sobre SAT	VPE → SAT	0,213	4,246	<0,001	Sim

Fonte: Elaboração própria.

Por fim, todas as relações hipotéticas do modelo podem ser mais bem observadas na Figura 2, a qual exibe o diagrama de caminho com os principais resultados estatísticos do presente estudo.

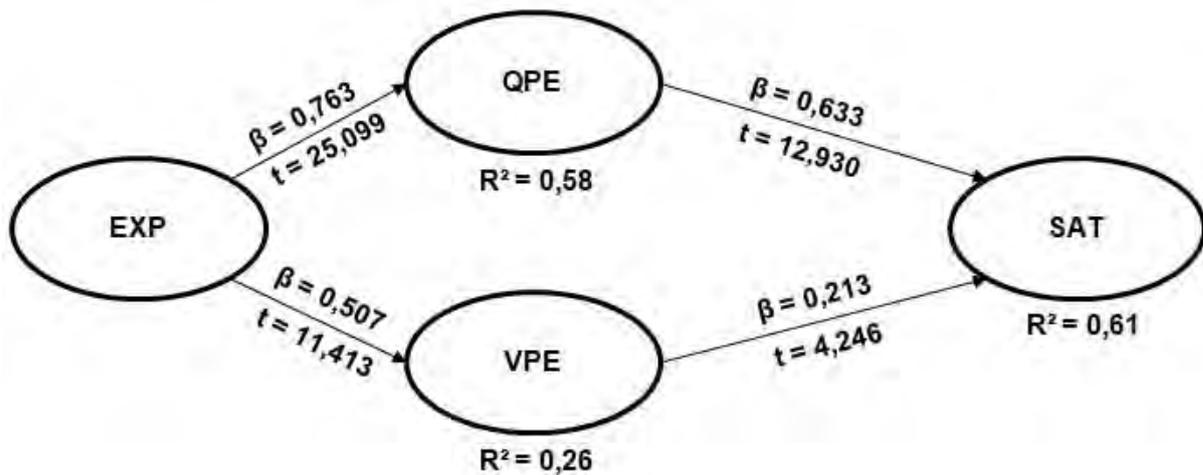


Figura 2 – Diagrama de Caminho com os resultados.

Fonte: Elaboração própria.

## 5 Considerações Finais

Este estudo teve o objetivo de avaliar a satisfação dos usuários do serviço prestado pela empresa SuperVia, considerando, para tanto, os construtos qualidade percebida e valor percebido enquanto fatores que antecedem a satisfação do cliente da SuperVia. Também foi avaliado a influência que as expectativas do consumidor exercem sobre a sua percepção de qualidade e de valor agregado pelo serviço prestado pela SuperVia.

Quanto às expectativas do cliente acerca do serviço fornecido pela SuperVia, elas exerceram impacto positivo sobre a sua percepção de valor agregado pelo serviço, corroborando com os resultados obtidos por Espechitt et al. (2017). As expectativas do cliente também exerceram influência positiva sobre a sua percepção de qualidade do serviço, ratificando os resultados encontrados por Putra e Sitanggang (2016) e Santos, Coutinho e Vieira (2017).

A qualidade do serviço prestado pela SuperVia foi o principal fator de influência positiva sobre a satisfação do cliente. Os mesmos resultados foram encontrados por Widianti

et al. (2015); Santos, Coutinho e Vieira (2017); Wojuade e Badiora (2017); e Calvo e Ferrer (2018). No que tange à qualidade do serviço, os passageiros da SuperVia valorizaram principalmente a confiabilidade do serviço, seguido pela customização do serviço às suas necessidades individuais, e pelos aspectos gerais da qualidade.

A confiabilidade do serviço é extremamente importante para os passageiros da SuperVia, os quais esperam que a empresa cumpra com os padrões estabelecidos, tais como o tempo estimado de viagem e de espera para o embarque. Os passageiros também valorizam a customização do serviço às suas necessidades individuais, o que ocorre, por exemplo, por meio da acessibilidade aos portadores de necessidades especiais e aos usuários de bicicletas. Os usuários do serviço também atribuíram significativa importância aos aspectos gerais da qualidade, como por exemplo, a segurança do serviço, a limpeza e o conforto das estações de embarque e dos trens.

Os resultados do estudo também identificaram que o valor percebido pelo cliente, no que tange à sua comparação entre a qualidade e o preço do serviço prestado pela SuperVia, exerce influência positiva direta sobre a sua satisfação com o serviço, corroborando com os resultados encontrados por Lai e Chain (2011); Sumaedi et al. (2016); e Santos, Coutinho e Vieira (2017), o que significa que os passageiros perceberam que a qualidade é superior ao preço do serviço fornecido pela SuperVia.

Sendo assim, o presente estudo constatou que a percepção do cliente acerca da qualidade e do valor que o serviço lhe agrega são fatores fundamentais para a sua satisfação com o serviço prestado pela SuperVia, o que é importante para a lealdade do cliente à firma, bem como pode contribuir para a redução do tráfego de veículos particulares na cidade.

## REFERÊNCIAS

- ALI, A. N. Assessment of passenger satisfaction with intra-city public bus transport services in Abuja, Nigeria. *Journal of Public Transportation*, v. 17, n. 1, p. 91-119, 2014.
- AYDIN, N. A fuzzy-based multi-dimensional and multi-period service quality evaluation outline for rail transit systems. *Transport Policy*, v. 55, p. 87-98, 2017.
- CALVO, E.; FERRER, M. Evaluating the quality of the service offered by a bus rapid transit system: the case of Transmetro BRT system in Barranquilla, Colombia. *International Journal of Urban Sciences*, v. 22, n. 3, p. 392-413, 2018.
- DÖLARSLAN, E. S. Assessing the effects of satisfaction and value on customer loyalty behaviors in service environments: High-speed railway in Turkey as a case study. *Management Research Review*, v. 37, n. 8, p. 706-727, 2014.

ESPECHITT, M. L. N.; VIEIRA, D. G.; SILVA, R. B.; SANTOS, M. R.; MARIANO, A. M. Fatores de influência a satisfação do usuário do metrô brasileiro: um estudo por meio de equações estruturais. In: XXIV Simpósio de Engenharia de Produção – SIMPEP, 2017, Bauru. Anais do XXIV SIMPEP, 2017.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, v. 18, n.1, p. 39-50, 1981.

FORNELL, C.; JOHNSON, M. D.; ANDERSON, E. W.; CHA, J.; BRYANT, B. E. The American Customer Satisfaction Index: nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*, v. 60, n. 4, p. 7-18, 1996.

GRÖNROOS, C. A. Service quality model and its marketing implications. *European Journal of Marketing*, v. 18, n. 4, p.36-44, 1984.

GUPTA, S.; DATTA, R. Prioritizing service attributes for quality up-gradation of Indian railway stations. *The TQM Journal*, v. 24, n. 2, p. 167-180, 2012.

HAIR, J. F.; SARSTEDT, M.; RINGLE, C. M.; GUDERGAN, S. P. *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Thousand Oaks: Sage Publication, 2017.

HAIR, J. F.; SARSTEDT, M.; HOPKINS, L.; KUPPELWIESER. Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): an emerging tool in business research. *European Business Review*, v. 26, n. 2, p.106-121, 2014.

HENSELER, J. Partial least squares path modeling: Quo vadis? *Quality & Quantity*, v. 52, n. 1, p. 1-8, 2018.

HENSELER, J.; HUBONA, G.; RAY, P. A. Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, v. 116, n. 1, p. 2-20, 2016.

LAI, W-T.; CHEN, C-F. Behavioral intentions of public transit passengers - The roles of service quality, perceived value, satisfaction and involvement. *Transport Policy*, v. 18, n. 2, p. 318-325, 2011.

OLIVER, R. L. A cognitive Model of The Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, v. 17, n. 4, p. 460-469, 1980.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. SERVQUAL: a multiple item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

PUTRA, K. E.; SITANGGANG, J. M. The Effect of Public Transport Services on Quality of Life in Medan City. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 234, p. 383-389, 2016.

REDMAN, L., FRIMAN, M., GÄRLING, T., HARTIG, T. Quality attributes of public transport that attract car users: a research review. *Transport Policy*, v. 25, p. 119-127, 2013.

RINGLE, C. M.; SILVA, D.; BIDO, D. Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. Revista Brasileira de Marketing – ReMark, v.13, n.2, 2014. Edição especial.

RINGLE, C. M.; WENDE, S.; WILL, A. SmartPLS 2.0. Disponível em: <<https://www.smartpls.com>>. Acesso em 26 de outubro de 2018.

SANTOS, A. T. R. M.; COUTINHO, E. D.; VIEIRA, P. R. C. Satisfação dos usuários do metrô do Rio de Janeiro: um estudo realizado com modelagem de equações estruturais. Revista Vianna Sapiens, v. 8, n. 2, p. 177-196.

SUMAEDI, S.; BAKTI, I. G. M. Y.; RAKHMAWATI, T.; ASTRINI, N. J.; WIDIANTI, T.; YARMEN, M. Factors influencing public transport passengers' satisfaction: a new model. Management of Environmental Quality: An International Journal, v. 27, n. 5, p. 585-597, 2016.

SUPERVIA (SuperVia Trens Urbanos). 2018. Disponível em: <<http://www.supervia.com.br/pt-br/empresa/quem-somos>>. Acesso em 12 de novembro de 2018.

WIDIANTI, T.; SUMAEDI, S.; MAHATMA, I. G.; BAKTI, Y.; RAKHMAWATI, T.; ASTRINI, N. J.; YARMEN, M. Factors influencing the behavioral intention of public transport passengers. International Journal of Quality & Reliability Management, v. 32, n. 7, p. 666-692, 2015.

WOJUADE, C. A.; BADIORA, A. I. Users' Satisfaction with Public Transport Operations in Ibadan, Nigeria. The Journal of Social Sciences Research, v. 3, n. 9, p. 88-96, 2017.

ZEITHAML, V. A. Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. Journal of Marketing, v. 52, n. 3, p. 2-22, 1988.