

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A

DANILO GONÇALVES DORNELAS

**O IMPACTO DA QUALIDADE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE
ESCOLAR NO ABSENTEÍSMO E SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES
DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**VITÓRIA
2024**

DANILO GONÇALVES DORNELAS

**O IMPACTO DA QUALIDADE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE
ESCOLAR NO ABSENTEÍSMO E SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES
DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Orientadora: Profa. Dra. Silvania Neris Nossa

**VITÓRIA
2024**

DANILO GONÇALVES DORNELAS

**O IMPACTO DA QUALIDADE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE
ESCOLAR NO ABSENTEÍSMO E SATISFAÇÃO DOS ESTUDANTES
DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Aprovada em 20 de junho de 2024.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Drª.: SILVANIA NERIS NOSSA
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Profº Msc.: WALTER SOUTO DE SOUZA
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Profª Drª.: SABRINA OLIVEIRA DE FIGUEIREDO
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força e sabedoria de cada dia.

Agradeço a minha família por todo apoio, especialmente minha mãe e esposa.

Agradeço aos colegas de mestrado pela união e pela socialização do conhecimento.

Agradeço a todos os professores do mestrado pelas aulas e momentos de aprendizado.

E a agradeço especialmente a professora e orientadora Silvania Neris Nossa, que nos deu um norte nos momentos que necessitávamos de direção.

“Se cheguei até aqui foi porque me apoiei nos ombros dos gigantes.”

(Isaac Newton)

RESUMO

Esta pesquisa investiga o efeito do transporte escolar no absenteísmo e na satisfação dos alunos no contexto das escolas de ensino básico. Utilizando uma abordagem quantitativa e descritiva, foram coletados dados primários por meio de questionários e para o teste de hipóteses foi adotado a Modelagem de Equações Estruturais. Os resultados oferecem *insights* sobre como as viagens escolares afetam a decisão dos alunos de comparecer ou faltar à escola. Os construtos analisados incluem confiabilidade, segurança, conveniência, empatia, conforto, acessibilidade e satisfação, com base em escalas estabelecidas na literatura. A dissertação visa contribuir para um entendimento mais aprofundado desse tema, identificando áreas de melhoria no serviço de transporte escolar. Descobriu-se que alunos mais satisfeitos tendem a faltar menos, especialmente quando percebem o veículo como confiável. Segurança, conveniência e empatia não mostraram influência no absenteísmo, enquanto conforto e acessibilidade têm um impacto direto em sua redução. A satisfação não atua como mediadora entre confiabilidade, segurança, conveniência e empatia, mas age como mediadora entre conforto, acessibilidade e absenteísmo. Conclui-se que um transporte escolar confortável e acessível pode aumentar a satisfação dos alunos, reduzindo as faltas.

Palavras-chave: Absenteísmo; Transporte Escolar; Satisfação; Educação Básica.

ABSTRACT

This research investigates the effect of school transportation on absenteeism and student satisfaction in the context of elementary schools. Using a quantitative and descriptive approach, primary data were collected through questionnaires, and Structural Equation Modeling was adopted for hypothesis testing. The results offer insights into how school trips affect students' decisions to attend or miss school. The constructs analyzed include reliability, safety, convenience, empathy, comfort, accessibility, and satisfaction, based on established scales in the literature. The dissertation aims to contribute to a deeper understanding of this topic, identifying areas for improvement in the school transportation service. It was found that more satisfied students tend to miss school less, especially when they perceive the vehicle as reliable. Safety, convenience, and empathy did not show an influence on absenteeism, while comfort and accessibility have a direct impact on its reduction. Satisfaction does not act as a mediator between reliability, safety, convenience, and empathy but does act as a mediator between comfort, accessibility, and absenteeism. It is concluded that comfortable and accessible school transportation can increase student satisfaction, reducing absenteeism.

Keywords: Absenteeism; School bus; Satisfaction, Basic Education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 ABSENTEÍSMO	14
2.2 SATISFAÇÃO COM O SERVIÇO DE TRANSPORTE	14
2.3 QUALIDADE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE.....	15
2.3.1 CONFIABILIDADE NO TRANSPORTE ESCOLAR.....	15
2.3.2 SEGURANÇA NO TRANSPORTE ESCOLAR.....	17
2.3.3 CONVENIÊNCIA DO TRANSPORTE ESCOLAR	19
2.3.4 EMPATIA NO TRANSPORTE ESCOLAR.....	21
2.3.5 CONFORTO NO TRANSPORTE ESCOLAR.....	22
2.3.6 ACESSIBILIDADE NO TRANSPORTE ESCOLAR.....	25
2.4 MODELO TEÓRICO	26
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	29
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	33
4. ANÁLISE DE DADOS.....	35
4.1 VALIDAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO	35
4.2 ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL	39
4.3 TESTE DE HIPÓTESE.....	445
5. DISCUSSÃO DOS DADOS	48
6. CONCLUSÕES	56
REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICE A - QUADRO DE CONSTRUTOS	66
APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO	69
APÊNDICE C: CARACTERIZAÇÃO GERAL DA AMOSTRA.....	72
APÊNDICE D: MATRIZ FATORIAL.....	73
APÊNDICE E: CARGAS CRUZADAS.....	75

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

O transporte escolar tem um grande potencial para melhorar o acesso e os resultados educacionais, no entanto, existem amplas preocupações sobre esses serviços na mídia e no discurso popular (Stein & Grigg, 2019). Essas preocupações incluem questões de confiabilidade (atrasos ou não comparecimento), tempo (partidas antecipadas ou devoluções tardias), segurança (falta de cinto de segurança, *bullying*) e acesso (restrições na escolha da escola) (Cordes et al., 2022).

Em relação às opções de transporte, dados dos Estados Unidos mostram que cada vez menos crianças estão indo a pé ou de bicicleta para a escola. Em 1960, cerca de 40% dos alunos se deslocavam dessa forma, mas em 2001, esse número caiu para apenas 13%, e desde 2012 tem se mantido estável (Gottfried et al., 2021). O uso de transporte motorizado, por meio de veículos particulares, transporte coletivo (ônibus urbano ou metrô) ou ônibus escolar, tem desempenhado um papel significativo nessa mudança (Stein & Grigg, 2019).

No contexto brasileiro, o transporte escolar é uma peça-chave para garantir o acesso à educação, especialmente em regiões remotas e de difícil acesso (Carvalho et al., 2010). Contudo, esse sistema enfrenta desafios que vão desde a falta de infraestrutura até questões relacionadas à segurança e à qualidade do serviço oferecido (Da Cruz et al., 2010). Recentemente, têm sido realizados esforços para melhorar a eficiência e a segurança do transporte escolar, incluindo investimentos em capacitação de motoristas e atualização da frota de veículos, no entanto, a implementação eficaz dessas medidas, muitas vezes, esbarra em obstáculos

burocráticos e financeiros (Nascimento et al., 2021). Em meio à pandemia de COVID-19, surgiram novos desafios, exigindo adaptações no transporte escolar para garantir a segurança sanitária dos estudantes e profissionais envolvidos (Lopes et al., 2020). Assim, é evidente a necessidade de um olhar holístico sobre o transporte escolar no Brasil, considerando não apenas questões logísticas, mas também socioeconômicas e sanitárias (Nascimento et al., 2021).

Apesar dos avanços nos sistemas de transporte, serviços de ônibus escolares com problemas frequentes, tempos de viagem prolongados e conexões inadequadas podem ter um impacto na frequência escolar, no ensino e nos resultados de aprendizagem (Agyeman & Cheng, 2020). É importante destacar, em estudos sobre transporte escolar, como o deslocamento para a escola influencia crianças de diferentes idades (Wexler et al., 2021). Essas pesquisas devem considerar o modo de transporte, o tempo de viagem e as atividades durante o trajeto, utilizando dados mensuráveis para avaliar a satisfação das crianças com seu deslocamento para a escola (Westman et al., 2017).

A satisfação dos alunos com os veículos escolares, um reflexo da qualidade percebida do serviço de transporte, está intrinsecamente ligada à empatia demonstrada pelos prestadores de serviço (Zhang et al., 2019). Através da avaliação de variáveis como acessibilidade, pontualidade, confiabilidade e frequência de serviço, os alunos expressam sua apreciação pelo tratamento personalizado e cuidado recebidos durante o transporte (Munim & Noor, 2020). Essa percepção de qualidade se estende a mais de 10 variáveis, incluindo segurança, conforto, limpeza e organização, destacando a importância de aspectos operacionais e de conforto na experiência do aluno (Yuan et al., 2019).

Essa qualidade percebida do serviço de transporte, especificamente nos veículos escolares, tem implicações diretas na frequência escolar das crianças, como evidenciado em estudos que analisam a associação entre transporte escolar e presença na escola (Cramer et al., 2021). Embora os alunos que utilizam ônibus escolares tenham menor probabilidade de faltar às aulas em comparação com aqueles que utilizam outros meios de transporte, como carro particular, viagens longas de ônibus podem ter o efeito oposto (Zhang et al., 2019). Estudos indicam que trajetos extensos podem resultar em diminuição da frequência escolar e aumento do absenteísmo crônico, mesmo para alunos que escolheram uma escola preferida. Isso sugere que os benefícios potenciais de escolher uma escola podem ser comprometidos por trajetos muito longos (Cordes et al., 2022).

É importante que as escolas e os distritos estejam cientes de que as dificuldades de deslocamento podem ser um fator que contribui para o absenteísmo dos estudantes. A organização do transporte escolar requer ações políticas tomadas por autoridades municipais e estaduais, bem como decisões individuais feitas pelos alunos (Stein & Grigg, 2019).

Agyeman e Cheng (2020) discutiram a confiabilidade e a segurança do serviço de transporte, propondo estratégias para melhorá-las em diversos contextos. Yuan et al. (2019) enfocaram a conveniência e o conforto transporte, ressaltando sua importância para a satisfação do aluno e o bem-estar, respectivamente. A empatia, nos veículos foi explorada por Sam et al. (2018), considerando sua influência nas relações interpessoais. Allen et al. (2018) estudaram a acessibilidade do serviço, buscando melhorar o acesso a diferentes serviços. Por fim, a satisfação foi investigada por Yuan et al. (2019), Ingvardson e Nielsen (2019) e Li et al. (2019), examinando os fatores que influenciam a satisfação das pessoas que utilizam o transporte.

Diante dos trabalhos de Stein e Grigg (2019), Cordes et al. (2022), Wexler et al. (2021), Yuan et al. (2019), Zhang et al. (2019), ainda há lacunas a serem preenchidas e investigadas. Para Gottfried et al. (2021), é imprescindível realizar estudos complementares que identifiquem e quantifiquem as diversas variáveis do serviço de transporte escolar que influenciam a taxa de absenteísmo dos alunos. Além disso, para Agyeman e Cheng (2020), é necessário realizar pesquisas adicionais para investigar de que forma a satisfação com o transporte escolar afeta a maneira como os alunos se deslocam para a escola.

Mediante o exposto, surge a seguinte indagação: De que maneira as diferentes variáveis presentes no serviço de transporte escolar, como conforto, empatia, acessibilidade, conveniência, segurança e confiabilidade, afetam tanto o índice de absenteísmo quanto a satisfação dos alunos nas redes de ensino básico? Com base nisso, o objetivo deste estudo é analisar em que medida as variáveis pertinentes ao transporte escolar, como conforto, empatia, acessibilidade, conveniência, segurança e confiabilidade, influenciam tanto o absenteísmo quanto a satisfação dos alunos no ensino básico.

A partir das contribuições teóricas de Gottfried et al. (2021) e Agyeman e Cheng (2020), é possível justificar a relevância da pesquisa ao considerar as variáveis do transporte escolar e sua relação com a satisfação dos alunos.

Gottfried et al. (2021) fornecem evidências que demonstram como o transporte escolar influencia as taxas de frequência dos alunos do Jardim de Infância. Esses estudos destacam a importância das variáveis relacionadas ao transporte, como a disponibilidade e a confiabilidade do serviço, na determinação da frequência escolar. Por intermédio desses dados, é possível inferir que uma experiência positiva com o

transporte escolar pode levar a uma maior satisfação dos alunos, pois eles podem contar com um meio de locomoção seguro e conveniente para chegar à escola.

Agyeman e Cheng (2020) examinam os obstáculos na prestação de serviços de transporte escolar e seus efeitos na frequência dos alunos e na sua satisfação com esses serviços. Esses obstáculos podem incluir atrasos, superlotação, falta de conforto ou falta de acessibilidade. Ao considerar essas variáveis, os autores destacam como elas podem afetar negativamente a experiência dos alunos e influenciar sua satisfação com o transporte escolar.

Dessa forma, ao combinar as contribuições teóricas de Gottfried et al. (2021) e Agyeman e Cheng (2020), a presente pesquisa se justifica academicamente, uma vez que busca analisar de forma abrangente como as variáveis do transporte escolar impactam tanto o absenteísmo quanto a satisfação dos alunos no contexto do ensino básico. Ao identificar e mensurar essas variáveis, será possível compreender melhor como elas influenciam os deslocamentos dos alunos para a escola e, conseqüentemente, sua satisfação com os serviços de transporte escolar disponibilizados.

A partir das variáveis do transporte, satisfação com o transporte e do objetivo prático de fornecer dados relevantes, é possível justificar a importância desta pesquisa para as Instituições Gestoras do Ensino, como Secretarias Municipais de Educação e de Transporte Secretarias Estaduais e o Ministério da Educação.

No que se refere às variáveis do transporte escolar, como disponibilidade, confiabilidade, segurança, conforto e acessibilidade, a pesquisa visa identificar como esses elementos impactam diretamente o absenteísmo dos estudantes da educação básica. Ao analisar a relação entre essas variáveis e o índice de faltas dos alunos, o

estudo proporcionará *insights* práticos sobre como o serviço de transporte escolar pode ser aprimorado e otimizado.

Além disso, ao considerar a satisfação dos alunos com o transporte escolar, a pesquisa fornecerá informações valiosas sobre como a experiência dos estudantes afeta diretamente sua frequência escolar. Ao mensurar a satisfação dos alunos em relação ao transporte escolar, levando em consideração aspectos como conveniência, segurança, conforto e acessibilidade, será possível obter um panorama claro de como esses fatores influenciam a decisão dos alunos em faltar ou não às aulas.

Dessa forma, os resultados práticos dessa pesquisa poderão ser utilizados pelas Instituições Gestoras do Ensino, permitindo que elas tenham acesso a dados concretos sobre o impacto do serviço de transporte escolar no absenteísmo dos estudantes da educação básica. Essas informações poderão embasar a tomada de decisões estratégicas e a implementação de medidas efetivas para melhorar o serviço de transporte escolar, visando reduzir o absenteísmo e garantir uma frequência escolar mais consistente.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ABSENTEÍSMO

A falta de frequência escolar tem sido associada a uma série de consequências negativas para os estudantes, incluindo baixo desempenho acadêmico, reprovação e, em última instância, desinteresse e abandono dos estudos (Wexler et al., 2021).

No entanto, o absenteísmo nos primeiros anos na escola pode ter consequências ainda mais significativas para os alunos, uma vez que eles perdem a base do aprendizado e oportunidades de desenvolvimento que podem não se repetir (Ansari & Gottfried, 2021). Ausências contínuas nessa fase estão associadas a piora no bem-estar socioemocional, perda de habilidades cognitivas, dificuldade em manter a atenção e restrição de habilidades (Fuhs et al., 2018).

Alunos do ensino básico que apresentam altas taxas de absenteísmo tendem a exibir comportamentos delinquentes, agressivos, ansiedade e depressão, além de demonstrarem baixos níveis de cooperação e autocontrole (Ansari & Pianta, 2019). Dessa forma, Cordes et al. (2022) destacam a importância de melhorar as taxas de absenteísmo escolar através da melhoria do serviço de transporte escolar, seja otimizando rotas ou aumentando o número de veículos para garantir trajetos mais curtos.

2.2 SATISFAÇÃO COM O SERVIÇO DE TRANSPORTE

A satisfação do passageiro de transporte é o indicador que traz mais informações da qualidade do veículo e de sua frequência de uso, na maioria das vezes

a satisfação é mensurada pela somatória de fatores inclusos no serviço, como: conforto, segurança, acessibilidade entre outros, trazendo informações adicionais sobre as expectativas dos passageiros e da qualidade percebida do serviço (Yuan et al., 2019).

A satisfação do passageiro de transporte é importante para o governo, pois o gestor deve organizar, estruturar e aperfeiçoar estes serviços, para que, públicos como alunos, possam frequentar as instituições regularmente, sem interrupções ou abandonos do serviço (Lincoln & Widyastuti, 2020, September).

A segurança e o conforto são fatores essenciais para a satisfação e fidelização do transporte, de forma que, os órgãos e empresas devem proporcionar uma gestão eficaz destas variáveis (Ratanavaraha et al., 2016). A qualidade percebida pelos passageiros está diretamente associada à satisfação, assim quanto mais o aluno perceber um alto nível da qualidade do serviço, sua satisfação será mais alta, promovendo fidelização ao serviço (Friman et al., 2019). Assim, trazemos a seguinte hipótese:

H1: Quanto maior a satisfação dos alunos com o serviço de transporte menor o absenteísmo.

2.3 QUALIDADE DO SERVIÇO DE TRANSPORTE

2.3.1 CONFIABILIDADE NO TRANSPORTE ESCOLAR

Eboli e Mazzulla (2007), analisaram o transporte escolar na cidade de Conenza (Itália), depois de avaliar os impactos dos atributos de qualidade na satisfação dos estudantes. Eles chegaram à descoberta que a variável latente com efeito mais significativo na satisfação do público foi o planejamento e a confiabilidade no serviço

de transporte (Sam et al., 2018). Nesse sentido, Morton et al. (2016) também chegaram à conclusão de que melhorias na qualidade do interior do ônibus, na frequência, na disponibilidade, na confiabilidade e na estabilidade, promoveriam a satisfação dos passageiros.

Finalmente, Habib et al. (2011), ao investigarem um modelo com variáveis latentes para definir as percepções e atitudes em relação à qualidade do serviço de transporte em Calgary, Canadá, descobriram que a confiabilidade e a conveniência são mais valorizadas do que o conforto da viagem. Esta descoberta é relevante, pois a confiabilidade e a conveniência do transporte escolar podem influenciar diretamente o absenteísmo dos alunos, destacando a importância de garantir um serviço de transporte eficiente e pontual para promover uma frequência escolar adequada. Diante do exposto, trazemos a seguinte hipótese:

H2: Quanto maior a confiança dos alunos com o serviço de transporte menor o absenteísmo.

Eboli e Mazzulla (2009) demonstram que quando o serviço de transporte escolar é confiável, cumprindo os horários de partida e chegada de maneira consistente, os usuários, sejam eles estudantes ou seus responsáveis, tendem a experimentar maior satisfação com o sistema de transporte escolar. Nesse sentido a confiabilidade do transporte escolar desempenha um papel importante na criação de uma experiência positiva para os usuários, minimizando a incerteza, a ansiedade e os contratempos associados à locomoção para a escola (Sam et al., 2018). Assim surge a seguinte hipótese:

H3: A confiabilidade dos alunos com o serviço de transporte aumenta a satisfação.

Por outro lado, a falta de confiabilidade no transporte escolar pode levar a uma redução na satisfação dos usuários (Yuan et al., 2019). Atrasos frequentes, cancelamentos repentinos e falhas na prestação dos serviços de transporte podem resultar em frustração e insatisfação por parte dos usuários, afetando negativamente sua percepção geral do sistema de transporte escolar (Sam et al., 2018). Quando os usuários percebem o transporte escolar como pouco confiável em termos de segurança, isso pode gerar preocupações adicionais, como impactar negativamente sua satisfação com o serviço e provocar a não ida a escola, e conseqüentemente promovendo o absenteísmo (Ingvardson & Nielsen, 2019). Diante disso, expomos a seguinte hipótese:

H3a: A satisfação dos alunos com o serviço de transporte medeia a relação entre a confiabilidade e o absenteísmo.

2.3.2 SEGURANÇA NO TRANSPORTE ESCOLAR

O ônibus escolar é amplamente utilizado em diversos locais como um meio de transporte, apresentando atributos que se alinham às políticas de mobilidade sustentável, visando reduzir os impactos decorrentes do crescente uso de carros. Além disso, ele possui a capacidade de aprimorar a segurança e a comodidade das viagens dos alunos para a escola (Sun et al., 2018).

Pesquisas anteriores (Hinckson, 2016; Kamargianniet al., 2015; Dave et al., 2013) mostram que a segurança do filho é a principal preocupação dos pais, fazendo com que eles tenham como prioridade a segurança das crianças em idade escolar, principalmente durante o trajeto da escola. Além disso, outras variáveis, como 'comportamento da equipe', 'proteção contra poluição' e 'conforto', aparecem como preocupações prioritárias para os pais (Prasad & Maitra, 2019).

No entanto, de acordo com a pesquisa realizada por Woldeamanuel (2016) é destacado que as distâncias entre casa e escola, o tráfego congestionado e a preocupação com a segurança são os principais elementos que influenciam a decisão dos pais de transportarem ou não seus filhos em veículos particulares. Os pais também mencionam a segurança no trânsito e a proteção dos passageiros nos ônibus e pontos de parada como fatores predominantes na escolha de utilizar ou não o ônibus escolar (Woldeamanuel, 2016). Assim, segue a seguinte hipótese:

H4: Quanto maior a segurança percebida pelos alunos com o serviço de transporte menor o absenteísmo.

Por fim, Agyeman e Cheng (2020) também explicam que a segurança em relação ao cinto de segurança e as condições e aspectos dos veículos escolares estão entre os fatores que mais influenciam na opinião dos passageiros sobre a qualidade dos serviços.

A segurança é um aspecto fundamental para a satisfação dos usuários em diversos contextos, incluindo o transporte (Eboli & Mazzulla, 2011). No contexto do transporte, a segurança desempenha um papel crucial na percepção e na experiência dos usuários, nesse sentido, Lois et al. (2018), mostram que quando os usuários se sentem seguros durante suas viagens, sua satisfação geral com o serviço de transporte pode aumentar. A sensação de segurança está relacionada a vários fatores, como a presença de medidas de segurança eficazes, a manutenção adequada dos veículos, a iluminação adequada nas áreas de espera e a presença de pessoal de segurança qualificado (Eboli & Mazzulla, 2011). Diante do exposto, temos a seguinte hipótese:

H5: A percepção de segurança dos alunos com o serviço de transporte aumenta a satisfação.

Por outro lado, a falta de segurança no transporte pode levar a um declínio significativo na satisfação dos usuários (Lois et al., 2018). A percepção de riscos, como acidentes, furtos ou assaltos, pode gerar ansiedade e desconforto nos usuários, afetando negativamente sua experiência de transporte e sua satisfação geral com o serviço (Agyeman & Cheng, 2020). Quando os usuários percebem a falta de segurança no transporte, isso pode abalar sua confiança no serviço, diminuir sua satisfação global e aumentar o índice de absenteísmo. (Del Castillo & Benitez, 2012). Assim é proposto a seguinte hipótese:

H5a: A satisfação dos alunos com o serviço de transporte medeia a relação entre a segurança e o absenteísmo.

2.3.3 CONVENIÊNCIA DO TRANSPORTE ESCOLAR

Conforme Yuan et al. (2019), a segurança, a proteção no trânsito, a conveniência, os serviços de motorista e serviços de informação são os fatores de preocupação das pessoas que utilizam os serviços de transporte. Os problemas com as distâncias, a condição fisiológica e as características socioeconômicas dos passageiros do transporte tornam seus julgamentos, de viagem com segurança, conveniência e conforto, mais sensíveis (Kim et al., 2016).

À medida que os passageiros transitam em distâncias maiores, eles têm mais demandas de conveniência, como a distância que andam a pé até pegar o ônibus, a conveniência de transferências para outros veículos e o tempo de espera. Essa falta de conveniência pode prejudicar alunos, idosos e pessoas com deficiência, especialmente quando os horários de transporte não são compatíveis com suas necessidades, resultando em um aumento no absenteísmo devido às dificuldades

enfrentadas no uso do serviço. (Yuan et al., 2019). Assim, formulamos a seguinte hipótese:

H6: Quanto maior a conveniência percebida pelos alunos com o serviço de transporte escolar menor o absenteísmo.

A conveniência desempenha um papel fundamental na satisfação dos usuários no contexto do transporte escolar (Kinsella & Caulfield, 2011). A disponibilidade de opções convenientes de transporte, como rotas bem planejadas, horários adequados e proximidade dos pontos de embarque e desembarque, pode influenciar positivamente a experiência dos alunos e sua satisfação com o serviço de transporte escolar (Yuan et al., 2019). Assim, temos a hipótese:

H7: A conveniência percebida pelos alunos com o serviço de transporte aumenta a satisfação.

Kinsella e Caulfield (2011) mostram que a conveniência também está relacionada à eficiência e ao tempo de viagem no transporte escolar. Quando os alunos têm acesso a um serviço de transporte que é pontual, confiável e reduz o tempo de deslocamento, eles tendem a experimentar maior satisfação com o serviço (Yuan et al., 2019). Além disso, a conveniência está associada à facilidade de acesso aos pontos de embarque e desembarque, bem como à disponibilidade de assentos adequados e espaços para acomodar os alunos confortavelmente durante a viagem, essa combinação de fatores não só aumenta a satisfação dos alunos, mas também reduz o absenteísmo, uma vez que um transporte eficiente e confortável incentiva a frequência regular às aulas (Shen et al., 2016). Diante do exposto acima, propomos a seguinte hipótese:

H7a: A satisfação dos alunos com o serviço de transporte medeia a relação entre a conveniência e o absenteísmo.

2.3.4 EMPATIA NO TRANSPORTE ESCOLAR

A empatia é uma vertente do serviço de transporte que propõe a atenção ao cuidado individualizado, como proporcionar o assento adequado aos passageiros, a compartilhar refeições ou ter um Programa de Passageiro Freqüente (Kim & Lee, 2011).

Empatia engloba a prestação de cuidado e a atenção individualizada aos passageiros transportados, inclui acesso, comunicação e compreensão destes indivíduos (Nutsugbodo, 2013).

Sam et al. (2018) explicam que empatia envolve a prestação de atenção e cuidados personalizados para passageiros, a falta de empatia pode resultar em uma experiência insatisfatória para os alunos, o que pode contribuir para o aumento do absenteísmo, já que os estudantes podem sentir-se desmotivados a utilizar um serviço que não atende adequadamente às suas necessidades individuais. Assim, é proposta a seguinte hipótese:

H8: Quanto maior a empatia percebida pelo aluno com o serviço de transporte escolar menor o absenteísmo.

Quando os motoristas e demais profissionais envolvidos no transporte escolar demonstram empatia e compreensão em relação às necessidades dos alunos, isso pode contribuir para uma experiência positiva e aumentar sua satisfação (Nutsugbodo, 2013). A empatia dos motoristas de transporte escolar pode ser expressa por meio de atitudes amigáveis, paciência, cuidado e disposição para atender às demandas

individuais dos alunos (Kim & Lee, 2011). Alunos que percebem que seus motoristas se preocupam com seu bem-estar e estão dispostos a oferecer assistência quando necessário tendem a se sentir mais satisfeitos com o serviço de transporte escolar (Sam et al., 2018). Diante do exposto, temos a seguinte hipótese:

H9: A empatia percebida pelos alunos com o serviço de transporte aumenta a satisfação.

Além disso, a empatia dos profissionais do transporte escolar desempenha um papel fundamental na promoção da satisfação dos alunos. (Nutsugbodo, 2013). Ao demonstrarem sensibilidade às necessidades emocionais e comportamentais dos estudantes, os motoristas contribuem significativamente para a criação de um ambiente seguro e acolhedor no ônibus escolar, esse cuidado e compreensão geram um clima positivo onde os alunos se sentem confortáveis e apoiados, favorecendo assim sua satisfação geral com a experiência de transporte escolar. Essa satisfação não apenas melhora a percepção do serviço, mas também reduz o absenteísmo, já que os alunos se sentem mais motivados e seguros para frequentar a escola regularmente. (Prasad & Maitra, 2019). Assim, expomos a seguinte hipótese:

H9a: A satisfação dos alunos com o serviço de transporte medeia a relação entre a empatia e o absenteísmo.

2.3.5 CONFORTO NO TRANSPORTE ESCOLAR

A pesquisa conduzida por Felleson e Friman (2012), que explorou a satisfação nos sistemas de transporte em nove cidades europeias, revelou quatro dimensões principais: sistema, conforto, pessoal e segurança. Esta análise fatorial estabeleceu uma base sólida para compreender as nuances da satisfação dos usuários (Allen et

al., 2018). Notavelmente, dentro do domínio do conforto, os estudos subsequentes, como o de Yuan et al., (2019), aprofundaram-se em aspectos específicos, como os encontrados em veículos escolares. Eles identificaram indicadores importantes, como a lotação a bordo, o conforto dos assentos e as vibrações do ônibus, destacando especialmente a experiência de pilotagem a bordo como um fator crítico de conforto.

O conforto e a limpeza dos veículos são fatores importantes que influenciam as experiências dos passageiros e são fatores significativos que influenciam a satisfação e frequência de uso do serviço de transporte (Mouwen, 2015).

Porém, a lotação do veículo é um fator importante que impacta nas experiências dos passageiros e está relacionado ao conforto e segurança geral, pois veículos lotados estão associados a invasão de direitos pessoais de espaço e uma preocupação com a segurança pessoal (Van Lierop et al., 2018).

E, por fim, um ponto importante sobre o conforto é a experiência dos passageiros relacionada à forma de condução do motorista. Para aumentar o conforto, é sugerido que os motoristas recebam um curso sobre direção calma, além da necessidade de treinamento para um bom atendimento ao cliente, melhorar o conforto através dessas medidas não apenas eleva a satisfação dos alunos, mas também contribui para a redução do absenteísmo, já que um transporte mais agradável e seguro incentiva a frequência regular à escola (Dell'Olio et al., 2011). Assim, propomos a seguinte hipótese:

H10: Quanto maior o conforto percebido pelo aluno com o serviço de transporte escolar menor o absenteísmo.

A qualidade do ambiente e das condições físicas dentro do veículo pode influenciar significativamente a percepção dos alunos em relação ao conforto e, consequentemente, sua satisfação (Ratanavaraha et al., 2016).

D'Ovidio et al. (2014) destacam que fatores como a temperatura adequada, iluminação adequada, assentos confortáveis e espaçosos, e um ambiente limpo e bem cuidado são elementos essenciais para proporcionar conforto aos usuários do transporte escolar. Quando os alunos experimentam um ambiente confortável durante o trajeto, eles tendem a ter uma percepção mais positiva do serviço e, consequentemente, maior satisfação (Machado-León et al., 2017). Diante disso, temos a seguinte hipótese:

H11: O conforto percebido pelos alunos com o serviço de transporte aumenta a satisfação.

Além disso, o conforto também está relacionado à redução do estresse e do desconforto físico durante a viagem, o que pode ter um impacto significativo na satisfação dos alunos (Govender, 2016). Um ambiente confortável e livre de agitações pode contribuir para uma experiência mais agradável no transporte escolar, promovendo o bem-estar dos alunos e aumentando sua satisfação geral com o serviço e consequentemente em sua presença (Le-Klähn et al., 2014). Diante da exposição temos a seguinte hipótese:

H11a: A satisfação dos alunos com o serviço de transporte medeia a relação entre o conforto e o absenteísmo.

2.3.6 ACESSIBILIDADE NO TRANSPORTE ESCOLAR

Uma interpretação central da acessibilidade reside na facilidade com que as pessoas conseguem embarcar e desembarcar dos veículos de transporte (Van Lierop et al., 2018). Eboli e Mazzulla (2015) ressaltam que medidas como velocidade de viagem, pontualidade e confiabilidade da infraestrutura são cruciais para a satisfação do usuário, constituindo as principais características das políticas de acessibilidade.

Conforme salientado por Ingvardson e Nielsen (2019), a acessibilidade emerge como um fator determinante na frequência de uso dos sistemas de transporte e na satisfação global dos usuários. Para aprimorar os indicadores de equidade social e promover a inclusão de pessoas com capacidades limitadas, bem como de diferentes status socioeconômicos, é imperativo oferecer veículos de transporte com elevados níveis de acessibilidade (Van Lierop et al., 2018). Melhorar a acessibilidade não só eleva a satisfação dos alunos, mas também contribui para a redução do absenteísmo, já que um transporte acessível e inclusivo facilita a frequência regular à escola, especialmente para aqueles que enfrentam desafios físicos ou socioeconômicos (Chen & Wang, 2020). Diante do exposto, propomos a seguinte hipótese:

H12: Quanto maior a acessibilidade percebida pelo aluno com o serviço de transporte menor o absenteísmo.

Machado-León et al. (2017) destacam em sua pesquisa que a acessibilidade adequada no transporte é fundamental para garantir a satisfação dos usuários. Quando os serviços de transporte são acessíveis, ou seja, disponíveis e de fácil alcance para todos, os usuários experimentam maior comodidade e conforto, o que contribui para sua satisfação geral (Liu et al., 2022).

A acessibilidade também está diretamente relacionada à inclusão e equidade, permitindo que todas as pessoas tenham a oportunidade de utilizar os serviços de transporte de forma igualitária (Chen & Wang 2020). Assim, temos a seguinte hipótese:

H13: A acessibilidade percebida pelos alunos com o serviço de transporte aumenta a satisfação.

Carreira et al. (2014), acrescentam que a acessibilidade efetiva no transporte não se limita apenas ao acesso físico, mas também abrange aspectos como a disponibilidade de informações claras e precisas, sistemas de pagamento acessíveis e interfaces amigáveis, garantindo uma experiência satisfatória para todos os usuários.

E por fim, Chen e Wang (2020) argumentam que a melhoria da acessibilidade no transporte escolar não apenas promove a satisfação dos alunos, mas também contribui para uma sociedade mais inclusiva e para a qualidade de vida das pessoas, além disso, um transporte escolar mais acessível ajuda a reduzir o absenteísmo, pois facilita a frequência regular dos alunos à escola, especialmente para aqueles que enfrentam desafios físicos ou socioeconômicos. Assim, é proposta a seguinte hipótese:

H13a: A satisfação dos alunos com o serviço de transporte medeia a relação entre a acessibilidade e o absenteísmo.

2.4 MODELO TEÓRICO

A Figura 1 representa o modelo teórico proposto para testar as hipóteses levantadas na pesquisa anterior. De acordo com esse modelo, espera-se que as

variáveis: Confiabilidade, Segurança, Conveniência, Empatia, Conforto e Acessibilidade, tenham um impacto positivo na satisfação e negativo no absenteísmo. Além disso, é esperado que a satisfação faça a mediação entre as variáveis e o absenteísmo. E por fim, é esperado que a satisfação com o transporte escolar tenha um impacto negativo no absenteísmo.

Essas relações sugerem que quanto maior a confiabilidade, segurança, conveniência, empatia, conforto e acessibilidade percebidos pelos alunos em relação ao transporte escolar, maior será a satisfação e menor será a probabilidade de faltarem às aulas.

Esse modelo teórico busca fornecer uma estrutura para entender como diferentes variáveis relacionadas ao transporte escolar podem influenciar o absenteísmo dos alunos e sua satisfação com o serviço. Ao considerar esses fatores, é possível identificar áreas de melhoria no sistema de transporte e desenvolver estratégias para reduzir o absenteísmo escolar.

O absenteísmo escolar tem sido meticulosamente analisado por pesquisadores renomados, como Koumenta (2015) e Karatepe e Choubtarash (2014), que se dedicaram a entender suas causas e os impactos significativos que acarreta no contexto educacional. Dentre as causas identificadas pelos autores destacam-se problemas familiares, desmotivação acadêmica, dificuldades de aprendizagem, bullying e condições socioeconômicas desfavoráveis.

A confiabilidade e a segurança, aspectos cruciais, foram abordadas por Agyeman e Cheng (2020), os quais exploraram estratégias para aprimorar tais elementos em diferentes cenários. Além disso, a conveniência foi discutida por Yuan et al. (2019), que examinaram sua significância na satisfação do aluno. Questões relacionadas à empatia foram pesquisadas por Sam et al. (2018), os quais analisaram

sua influência nas relações interpessoais. O conforto, um fator essencial para o bem-estar, foi abordado por Yuan et al. (2019), destacando sua relevância. Quanto à acessibilidade, Allen et al. (2018) investigaram medidas para melhorar o acesso a diversos serviços. Por fim, a satisfação foi tema de estudo por diversos pesquisadores, incluindo Yuan et al. (2019), Ingvardson e Nielsen (2019) e Li et al. (2019), os quais investigaram os fatores que influenciam a satisfação em diferentes contextos. Essas pesquisas contribuem para uma compreensão mais ampla dos fatores que influenciam a participação, o bem-estar e a satisfação em diversos contextos e ambientes.

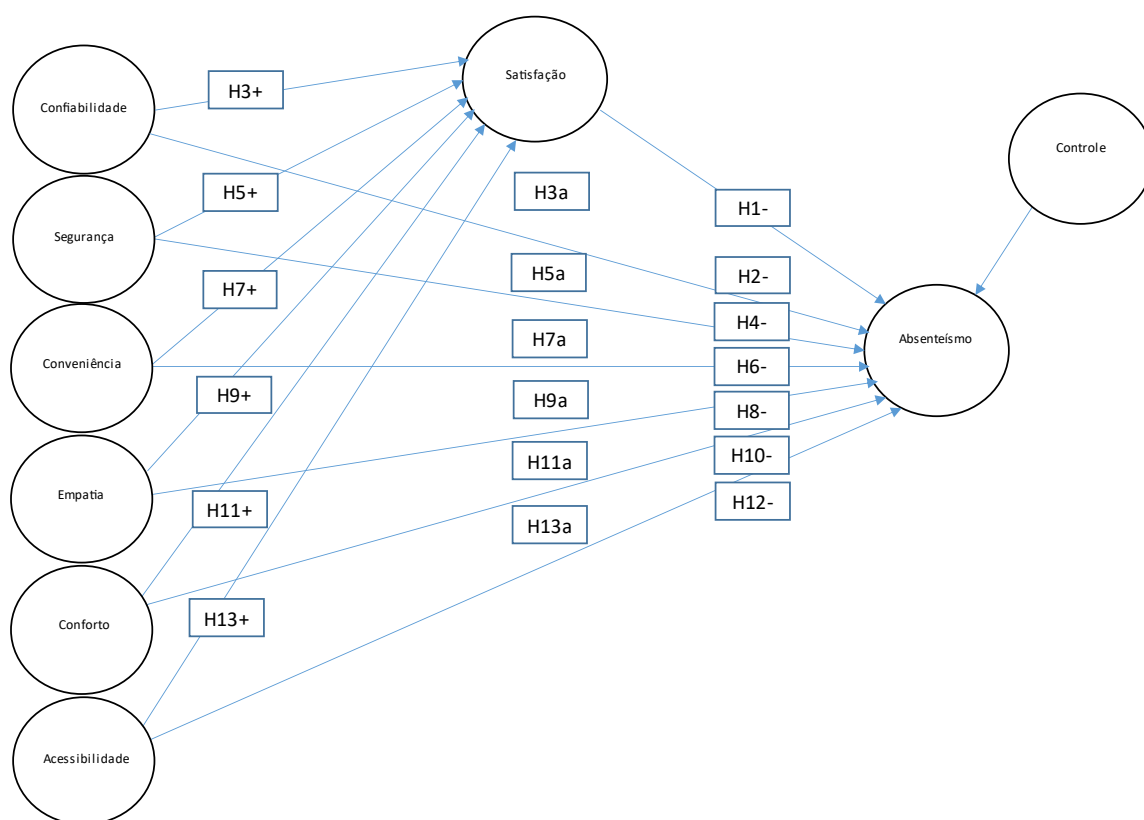


Figura 1. Modelo de investigação

Fonte: Elaborado pelo autor.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Como o objetivo de atingir a mensuração proposta por este artigo foi utilizada uma metodologia quantitativa, descritiva, com corte transversal e coleta de dados primários. O campo de estudo para teste das hipóteses propostas foi o serviço de transporte utilizado para transportar alunos de escolas brasileiras de educação básica. A população-alvo, conforme sugere Agyeman e Cheng (2020), foram pais de alunos da educação básica. A escolha dessa população se deu pelo fato de os alunos serem os principais utilizadores dos serviços de transporte, e os mais impactados em caso de problemas na execução.

Durante o processo de pré-teste do questionário, foi utilizada uma amostra que corresponde a 10% da quantidade prevista. Essa quantidade prevista (430 repostas) é determinada calculando-se 10 vezes o número de afirmações de construto, conforme recomendado por Hair et al. (2019). Essa abordagem visa garantir uma amostra representativa que permita avaliar adequadamente a validade e a confiabilidade do questionário antes de sua aplicação em uma escala maior.

Com base nos resultados do pré-teste, é possível avaliar a adequação do modelo teórico e identificar possíveis ajustes antes da implementação completa do estudo.

Portanto, a amostra utilizada neste estudo será selecionada com base em um rigoroso processo de amostragem aleatória, validado em uma ampla amostra de alunos e escolas. Isso garante que os resultados obtidos sejam representativos e possam ser generalizados para a população estudantil em questão.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário composto por 51 questões, dividido em 3 partes. A primeira parte é composta por 2 questões (Koumenta, 2015), que utilizam perguntas para mensurarem o absenteísmo. A segunda parte é composta por 41 questões, que utilizam afirmações descritas em construtos da literatura (localizadas no Apêndice A), sendo apresentados da seguinte forma: 3 mensurando o Absenteísmo (Karatepe & Choubtarash, 2014), 6 mensurando a Confiabilidade (Agyeman & Cheng, 2020), 8 mensurando a Segurança (Agyeman & Cheng, 2020), 4 mensurando a Conveniência (Yuan, et al., 2019), 5 mensurando a Empatia (Sam, et al., 2018), 4 mensurando o Conforto (Yuan, et al., 2019), 5 mensurando a Acessibilidade (Allen, et al., 2018) e 6 mensurando a Satisfação (Yuan, et al., 2019), (Ingvardson & Nielsen, 2019; Li, et al., 2019).

Na primeira parte (2 questões), foi utilizada a escala likert da seguinte forma: 1 = Nenhuma vez; 2 = Entre 1 e 3 vezes; 3 = Entre 4 e 6 vezes; 4 = Entre 7 e 10 vezes; 5 = Mais de 10 vezes. Na segunda parte (41 questões), a escala likert foi utilizada da seguinte forma: 1 (discordo totalmente), 2 (discordo parcialmente), 3 (indiferente), 4 (concordo parcialmente) e 5 (concordo plenamente).

A terceira parte é formada por 8 questões, que tiveram como objetivo realizar a classificação da amostra, verificando a idade dos respondentes, a distância que percorrem, o tempo que permanecem no transporte, a capacidade do veículo, a modalidade de ensino que estão cursando e qual rede de ensino pertencem.

Os construtos de absenteísmo foram investigados por Koumenta (2015) e Karatepe e Choubtarash (2014), que analisaram suas causas e impactos. Agyeman e Cheng (2020) abordaram os construtos da confiabilidade e da segurança, propondo estratégias para melhorar esses aspectos em vários contextos. Yuan et al. (2019) discutiram a importância da conveniência na satisfação do aluno, enquanto Sam et al.

(2018) exploraram a influência da empatia nas relações interpessoais. Além disso, Yuan et al. (2019) destacaram o conforto como um fator relevante para o bem-estar. Allen et al. (2018) estudaram medidas para aprimorar a acessibilidade em diferentes serviços. Por fim, Yuan et al. (2019), Ingvardson e Nielsen (2019) e Li et al. (2019) investigaram os fatores que influenciam a satisfação dos indivíduos em diversos contextos.

O questionário foi estruturado eletronicamente pelo Google Forms, e disponibilizado ao público-alvo por meio das redes sociais (WhatsApp, Facebook, Instagram, entre outras) e e-mails. O questionário está localizado no Apêndice B.

Para analisar os dados coletados neste estudo foram aplicados métodos estatísticos avançados, incluindo a Modelagem de Equações Estruturais (MEE) através do Partial Least Squares (PLS), que é uma técnica utilizada na análise de dados complexos (Hair Jr et al., 2019). Essas abordagens permitem examinar as relações entre as variáveis do modelo teórico proposto e testar as hipóteses formuladas (Kock, 2019).

Para a validação das informações coletadas foi empregada a Análise de Fatorial Confirmatória (AFC), que é uma técnica estatística para validar e verificar a estrutura do modelo teórico (Byrne, 2016). A AFC permite identificar se as variáveis propostas no modelo teórico estão adequadas e se os indicadores utilizados para as mensurar são válidos e confiáveis.

Além disso, serão realizados testes das hipóteses do modelo estrutural teórico, por meio da aplicação de testes estatísticos apropriados. Esses testes permitem avaliar a significância estatística das relações entre as variáveis do modelo e verificar se os resultados observados são estatisticamente consistentes com as hipóteses formuladas (Sarstedt et al., 2014).

É importante ressaltar que a escolha desses métodos estatísticos e técnicas de análise se baseia em pesquisas atualizadas e em literatura relevante sobre o tema. A utilização de abordagens estatísticas robustas e validadas contribui para a confiabilidade e validade dos resultados obtidos neste estudo (Hair Jr et al., 2019).

Dessa forma, a combinação de MEE, PLS e AFC, juntamente com os testes das hipóteses do modelo, proporcionam uma análise e uma verificação dos dados e permitem uma compreensão mais aprofundada das relações entre as variáveis do modelo teórico proposto. Essas abordagens metodológicas contribuem para a solidez do estudo e a obtenção de resultados confiáveis e significativos (Hair Jr et al., 2019).

Nessa pesquisa serão utilizadas diversas técnicas de análise para examinar a estrutura dos dados e avaliar a validade e confiabilidade dos construtos estudados. Além da análise fatorial confirmatória (AFC) para testar a adequação do modelo proposto em relação aos dados coletados, também será utilizada a matriz de cargas fatoriais será utilizada para verificar o quanto cada item contribui para o seu respectivo construto, sendo um indicativo da validade convergente. Além disso, a variância média extraída (VME) será calculada para avaliar a proporção da variância de cada construto explicada por seus itens. A confiabilidade composta, medida através do alpha de Cronbach, será utilizada para verificar a consistência interna dos itens que compõem cada construto.

Para avaliar a validade discriminante, serão utilizadas as correlações de Spearman entre os construtos, que medem a relação entre os construtos independentes. Além disso, serão aplicadas técnicas como a raiz quadrada das AVE e a validade discriminante de Fornell e Larker. A raiz quadrada das AVE será utilizada para verificar se a variância de cada construto é maior do que as correlações entre os construtos, indicando assim uma validade discriminante. Já a validade discriminante

de Fornell e Larker compara as correlações entre os construtos com as correlações entre os construtos e suas respectivas medidas indicadoras.

Por fim, as cargas cruzadas (cross-loadings) serão examinadas para verificar se os itens de um construto estão mais fortemente relacionados com seu construto correspondente do que com outros construtos. A técnica HTMT (heterotrait-monotrait ratio) será aplicada para avaliar a discriminação entre os construtos, analisando se as correlações entre construtos são menores do que as correlações dentro dos construtos. A técnica de partial least Squares (PLS) será utilizada para avaliar o ajuste do modelo proposto aos dados, considerando a relação entre construtos latentes e suas medidas observáveis. Todas essas análises serão realizadas com o objetivo de fornecer evidências de validade e confiabilidade para os construtos investigados nesta pesquisa. O software escolhido para a realização dessa análise será o SmartPLS 4.0.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra deste estudo foi composta por 430 respondentes, dentre os respondentes 20% tinham filhos na idade de até 5 anos, 48,6% tinham filhos na idade entre 5 e 10 anos, 25,1% tinham filhos de 10 a 14 anos e 6,3% na idade acima de 14 anos. No que diz respeito a quilometragem percorrida pelos alunos da casa à escola, 47,4% percorrem até 5 quilômetros, 32,6% percorrem mais de 5 quilômetros até 10 quilômetros, 13,7% percorrem mais de 10 quilômetros até 20 quilômetros, 3% percorrem mais de 20 quilômetros até 30 quilômetros, 1,6% percorrem mais de 30 quilômetros até 40 quilômetros, 0,2% percorrem mais de 40 quilômetros até 50 quilômetros, e 1,4% percorrem mais de 50 quilômetros. Em relação ao tempo que o aluno permanece no veículo, 66,7% permanecem até 30 minutos, 27,2% permanecem acima de 30 minutos até 1 hora, 4,9% permanecem

acima de 1 hora até 2 horas, 0,7% permanecem acima de 2 horas até 3 horas, 0,3% permanecem acima de 3 horas até 4 horas e 0,2% permanecem acima de 4 horas até 5 horas.

Quanto a capacidade do veículo, 36,7% transportam até 12 passageiros, 42,4% transportam de 12 a 29 passageiros, 20,9% transportam acima de 29 passageiros. Em relação a modalidade de ensino, 32,6% estão na educação infantil, 45,6% estão no ensino fundamental – ano iniciais, 20,5% estão no ensino fundamental – ano finais, e 1,3% estão no ensino médio. Quanto a rede na qual estudam, 92,8% estão na rede pública municipal, 6,7% estão na rede pública estadual, 0,5% estão rede pública federal. Em termo de localidade, 72,8% estão na zona rural e 27,2% estão na zona urbana. E, por fim, a respeito do tipo de veículo utilizado para realizar o transporte, 16% utilizam kombi, 36,7% utilizam van, 13% utilizam micro-ônibus, e 16% utilizam ônibus. Mais detalhes sobre a caracterização da amostra podem ser encontrados no Apêndice C.

Capítulo 4

4 ANÁLISE DE DADOS

4.1 VALIDAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO

Com dados coletados e o software Smart PLS 4.0, a fase inicial do processo de validação do modelo de mensuração analisou as cargas externas das variáveis dos construtos. O estudo adotou a Análise de Componente Confirmatória como método principal para avaliar o modelo proposto. No processo, o primeiro passo foi avaliar os valores das cargas fatoriais, conforme definido por Hair et al. (2019), que indicam que as cargas fatoriais ideais são aquelas acima de 0,708.

Na análise dos dados, verificou-se que algumas variáveis dos construtos não atenderam aos critérios estabelecidos. Entre elas, destacam-se: CFL 2, ABS 5, ABS 3, ABS 4, SEG 6, CFL 3, CVN 1, SEG 5, CFT 1, CVN 2, SEG 8, SEG 7, CVN 1, SAT 6, ACB 5, EMP 1 e CFT 4. Esses indicadores foram removidos sequencialmente, um por um, para garantir a integridade e a confiabilidade do modelo de mensuração proposto, como documentado no apêndice D.

Seguindo as diretrizes estabelecidas por Hair et al. (2019), para assegurar a validade convergente, foram avaliados os indicadores de Variância Média Extraída (AVE), Confiabilidade Composta (CR), Correlação de Spearman (ρ -A) e Alfa de Cronbach (AC). Assim, durante a análise da AVE, é requerido o quadrado da média da soma das cargas fatoriais, com valores aceitáveis acima de 0,50, indicando uma associação positiva com seus respectivos construtos (Hair et al., 2019). Os resultados da AVE neste estudo variaram de 0,559 a 0,889. Todos os construtos foram confirmados, com valores acima de 0,50.

Na avaliação da consistência interna dos construtos, Hair et al. (2019) sugerem o uso do Alfa de Cronbach e do coeficiente de Confiabilidade Composta. No caso do Alfa de Cronbach, valores entre 0,70 e 0,90 são considerados aceitáveis, com uma margem máxima de tolerância de 0,95, sendo este último o limite superior para a confiabilidade da consistência interna de um construto, de acordo com as diretrizes de Hair et al. (2019). Os valores observados para este indicador variaram de 0,697 a 0,935, sendo assim, os valores do Alfa de Cronbach ficaram aceitáveis.

Já na análise da Confiabilidade Composta, os resultados oscilaram entre 0,863 e 0,949, dentro dos limites esperados. Valores aceitáveis para este parâmetro variam entre 0,70 e 0,90, com uma tolerância de 0,95, este último o limite para a confiabilidade da consistência interna de um construto, conforme Hair et al. (2019).

Ademais, a Correlação de Spearman foi examinada, sendo um indicador de consistência interna reconhecido por Hair et al. (2019) que aponta a intensidade da relação entre as variáveis. Valores próximos a 1 são considerados consistentes, e devem situar-se entre os valores de Alfa de Cronbach e Confiabilidade Composta. Na análise em questão, os resultados variaram de 0,792 a 0,941, evidenciando a consistência interna dos construtos e uma confiabilidade significativa na relação entre as variáveis latentes. Todos esses indicadores são destacados na Tabela 1.

TABELA 1 - VALIDADE CONVERGENTE E CONSISTÊNCIA INTERNA

CONSTRUTO	AC	rho_a	CC	AVE
ABSENTEÍSMO	0,876	0,887	0,942	0,889
ACESSIBILIDADE	0,804	0,817	0,864	0,559
CONFIABILIDADE	0,836	0,837	0,891	0,670
CONFORTO	0,789	0,837	0,877	0,706
CONVENIÊNCIA	0,700	0,792	0,863	0,760
EMPATIA	0,834	0,836	0,883	0,603
SATISFAÇÃO	0,935	0,941	0,949	0,756
SEGURANÇA	0,833	0,844	0,889	0,667
OBSERVAÇÃO	>0,7	Próximo a 1 e entre AC e CC	>0,7	>0,5

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: Número de respondentes= 430 / Alfa de Cronbach (AC), a Correlação de Speman (ρ_a), Confiabilidade Composta (CC), Variância Média Extraída (AVE).

Prosseguindo, a primeira estratégia utilizada para analisar a validade discriminante foi o método de Cargas Cruzadas (Cross Loading). Segundo Chin (1988), as cargas fatoriais dos construtos individuais devem superar a distribuição das cargas cruzadas (variáveis latentes), tanto na análise vertical quanto horizontal. Na primeira análise, foi encontrado dois valores na carga cruzada acima do valor do construto individual, resultando na exclusão das maiores cargas verticais, 0,765 e 0,814, representando as variáveis SAT 6 e ACB 5, respectivamente. Na segunda análise, foram retiradas as variáveis EMP 1 e CFT 4, nos valores de 0,798 e 0,909, respectivamente. Após isso, todas as cargas permaneceram dentro dos limites esperados, e os resultados estão disponíveis no Apêndice E.

Na continuidade da análise da validade discriminante, outro critério utilizado foi o proposto por Fornell e Larcker (1981). Conforme este critério, a validade discriminante é confirmada quando a raiz quadrada da Variância Extraída Média (AVE) (valores da diagonal) é maior que a correlação com os outros construtos do modelo (valores fora da diagonal). Assim, observou-se que as cargas fatoriais (destacadas na diagonal destacada) superam as cargas cruzadas (fora da diagonal), validando a discriminância conforme este critério. Os resultados dessa análise estão apresentados na Tabela 2.

TABELA 2 - VALIDADE DISCRIMINANTE PELO CRITÉRIO DE FORNELL E LACKER (1981)

	ABS	ACB	CFL	CFT	CVN	EMP	SAT	SEG
ABS	0,943							
ACB	-0,454	0,754						
CFL	-0,427	0,666	0,819					
CFT	-0,271	0,625	0,506	0,849				
CVN	-0,336	0,651	0,668	0,494	0,872			
EMP	-0,383	0,671	0,684	0,618	0,685	0,785		
SAT	-0,433	0,724	0,699	0,687	0,678	0,722	0,866	
SEG	-0,294	0,545	0,656	0,556	0,593	0,695	0,660	0,817

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Número de respondentes= 430/ABSENTEÍSMO (ABS), ACESSIBILIDADE (ACB), CONFIABILIDADE (CFL), CONFORTO (CFT), CONVENIÊNCIA (CVN), EMPATIA (EMP), SATISFAÇÃO (SAT) SEGURANÇA (SEG).

Para concluir a análise da validade discriminante, examinou-se a razão Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT), conforme sugerido por Henseler et al. (2015), por ser considerado mais confiável na detecção de questões de validade discriminante. Esta abordagem avalia a razão das correlações, considerando valores abaixo de 0,85, ou até mesmo menores que 0,90 quando os construtos são semelhantes. Após analisar os critérios HTMT para cada par de construtos com base nas correlações de itens, os resultados na Tabela 3 mantiveram-se dentro do limite estabelecido pelo autor citado, variando entre 0,342 e 0,866.

TABELA 3 – VALIDADE DISCRIMINANTE HTMT

	ABS	ACB	CFL	CFT	CVN	EMP	SAT	SEG
ABS								
ACB	0,543							
CFL	0,498	0,824						
CFT	0,358	0,886	0,682					
CVN	0,429	0,878	0,846	0,691				
EMP	0,456	0,859	0,840	0,851	0,885			
SAT	0,482	0,865	0,796	0,885	0,808	0,843		
SEG	0,342	0,679	0,775	0,727	0,738	0,852	0,741	

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Número de respondentes= 430/ABSENTEÍSMO (ABS), ACESSIBILIDADE (ACB), CONFIABILIDADE (CFL), CONFORTO (CFT), CONVENIÊNCIA (CVN), EMPATIA (EMP), SATISFAÇÃO (SAT) SEGURANÇA (SEG).

Os resultados da análise dos componentes da análise fatorial confirmatória indicam que o modelo de mensuração apresenta validade convergente, consistência interna e validade discriminante satisfatórias (Hair et al., 2019). Assim, o modelo proposto nesta pesquisa foi validado, o que nos leva à próxima etapa: testar a estrutura do modelo proposto neste estudo por meio da modelagem de equações estruturais.

4.2 ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL

Para prosseguir com a análise do modelo estrutural e realizar os testes de hipóteses, depois de validar os construtos conforme demonstrado nas verificações convergente e discriminante, utilizou-se o método de estimação por Mínimos Quadrados Parciais (Partial Least Squares - PLS). Essa etapa foi conduzida através da modelagem de equações estruturais (Structural Equation Modeling - SEM), empregando o software SmartPLS, versão 4.0. O objetivo do teste do modelo estrutural foi examinar como os construtos estão relacionados entre si por meio do teste de hipóteses (Hair et al., 2019).

Iniciou-se testando todas as variáveis de controle com os construtos endógenos, e constatou-se que apenas a capacidade foi significativa para a variável absenteísmo ($p\text{-valor} < 0,05$). Os resultados estão disponíveis na Tabela 4.

TABELA 4 – VALIDAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE

VARIÁVEIS E CONSTRUTOS ENDOGENOS	COEFICIENTE	P-VALOR
CAPACIDADE -> ABSENTEÍSMO	-0,228	0,047
CAPACIDADE -> SATISFAÇÃO	0,022	0,868
IDADE -> ABSENTEÍSMO	-0,308	0,168
IDADE -> SATISFAÇÃO	0,146	0,331
LOCALIDADE-RU -> ABSENTEÍSMO	0,027	0,805
LOCALIDADE-RU -> SATISFAÇÃO	0,096	0,421
MODALIDADE- -> ABSENTEÍSMO	0,153	0,367
MODALIDADE- -> SATISFAÇÃO	0,014	0,919
QUILOMETRAGEM -> ABSENTEÍSMO	-0,211	0,310
QUILOMETRAGEM -> SATISFAÇÃO	0,092	0,451
REDE-PUB -> ABSENTEÍSMO	0,164	0,391
REDE-PUB -> SATISFAÇÃO	-0,129	0,502
TEMPO -> ABSENTEÍSMO	0,074	0,581
TEMPO -> SATISFAÇÃO	-0,054	0,662
VEÍCULO -> ABSENTEÍSMO	-0,064	0,711
VEÍCULO -> SATISFAÇÃO	0,329	0,348

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Número de respondentes= 430.

Durante a análise subsequente, as hipóteses foram testadas sem as variáveis de controle. Na análise dos efeitos diretos, constatou-se suporte para as hipóteses H1

(p-valor: 0,013), H2 (p-valor: 0,029), H3 (p-valor: 0,005), H5 (p-valor: 0,027), H7 (p-valor: 0,000), H9 (p-valor: 0,024), H10 (p-valor: 0,045), H11 (p-valor: 0,000), H12 (p-valor: 0,000) e H13 (p-valor: 0,000). No entanto, a H4 não obteve suporte devido ao seu p-valor de (0,317), H6 também não obteve suporte p-valor de (0,245) e H8 também não obteve suporte devido ao seu p-valor de (0,264).

Quanto aos efeitos indiretos, observou-se que houve suporte para H11a (p-valor: 0,021) e H13a (p-valor: 0,042), já as hipóteses H3a (p-valor: 0,077), H5a (p-valor: 0,110), H7a (p-valor: 0,069), e H9a (p-valor: 0,114) não foram suportadas. Conforme descrito na tabela 5.

TABELA 5 – VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES SEM AS VARIÁVEIS DE CONTROLE

H	CONSTRUTOS SEM VARIÁVEIS DE CONTROLE	COEFICIENTE	P-VALOR
H1	SAT-> ABS	-0,223	0,013
H2	CFL-> ABS	-0,189	0,029
H3	CFL-> SAT	0,165	0,005
H4	SEG-> ABS	0,074	0,317
H5	SEG-> SAT	0,122	0,027
H6	CVN-> ABS	0,076	0,245
H7	CVN-> SAT	0,144	0,005
H8	EMP-> ABS	-0,086	0,264
H9	EMP-> SAT	0,125	0,024
H10	CFT-> ABS	0,125	0,045
H11	CFT-> SAT	0,251	0,000
H12	ACB-> ABS	-0,280	0,000
H13	ACB-> SAT	0,216	0,000
EFEITOS INDIRETOS			
H3a	CFL x SAT ->ABS	-0,037	0,077
H5a	SEG x SAT ->ABS	-0,027	0,110
H7a	CVN x SAT ->ABS	-0,032	0,069
H9a	EMP x SAT ->ABS	-0,028	0,114
H11a	CFT x SAT ->ABS	-0,056	0,021
H13a	ACB x SAT ->ABS	-0,048	0,042

Nota: Número de respondentes= 430/ ABSENTEÍSMO (ABS), ACESSIBILIDADE (ACB), CONFIABILIDADE (CFL), CONFORTO (CFT), CONVENIÊNCIA (CVN), EMPATIA (EMP), SATISFAÇÃO (SAT) SEGURANÇA (SEG).

O próximo estágio consistiu em testar as hipóteses com as variáveis de controle. Observa-se que, em relação aos efeitos diretos, as hipóteses H1, H2, H3, H5, H7, H9, H10, H11, H12 e H13 foram suportadas, com p-valores de (0,007),

(0,047), (0,005), (0,027), (0,005), (0,024), (0,041), (0,000), (0,000), (0,000) respectivamente. Contudo, a H4 (p-valor 0,337), H6 (p-valor 0,268), H8 (p-valor 0,308) não se mantiveram.

Em relação às variáveis de controle significativa, constatou-se que a capacidade (p-valor 0,047) se mostrou em um p-valor significativo em relação ao Absenteísmo.

Quanto aos efeitos indiretos, verificou-se que as hipóteses: H3a (p-valor 0,064), H5a (p-valor 0,096), H7a (p-valor 0,057) e H9a (p-valor 0,102) não foram suportadas, enquanto as hipóteses H11a (p-valor 0,013) e H13a (p-valor 0,047) se mostraram significativas. Em relação às variáveis de controle, nenhuma variável se mostrou significativa para os efeitos indiretos, conforme tabela 6.

TABELA 6 – VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES COM AS VARIÁVEIS DE CONTROLE

H	CONSTRUTOS COM VARIÁVEIS DE CONTROLE	COEFICIENTE	P-VALOR
H1	SAT-> ABS	-0,237	0,007
H2	CFL-> ABS	-0,168	0,047
H3	CFL-> SAT	0,165	0,005
H4	SEG-> ABS	0,069	0,337
H5	SEG-> SAT	0,122	0,027
H6	CVN-> ABS	0,072	0,268
H7	CVN-> SAT	0,144	0,005
H8	EMP-> ABS	-0,077	0,308
H9	EMP-> SAT	0,125	0,024
H10	CFT-> ABS	0,127	0,041
H11	CFT-> SAT	0,251	0,000
H12	ACB-> ABS	-0,280	0,000
H13	ACB-> SAT	0,216	0,000
	CAPACIDADE -> ABS	-0,228	0,047
EFEITOS INDIRETOS			
H3a	CFL x SAT ->ABS	-0,039	0,064
H5a	SEG x SAT ->ABS	-0,029	0,096
H7a	CVN X SAT ->ABS	-0,034	0,057
H9a	EMP x SAT ->ABS	-0,030	0,102
H11a	CFT x SAT ->ABS	-0,060	0,013
H13a	ACB x SAT ->ABS	-0,049	0,047

Nota: Número de respondentes= 430/ ABSENTEÍSMO (ABS), ACESSIBILIDADE (ACB), CONFIABILIDADE (CFL), CONFORTO (CFT), CONVENIÊNCIA (CVN), EMPATIA (EMP), SATISFAÇÃO (SAT) SEGURANÇA (SEG).

Na análise do modelo, conforme proposto por Hair et al. (2019), é sugerido examinar o Coeficiente de Determinação de Pearson (R^2) e a Relevância Preditiva (Q^2) para quantificar a variabilidade dos dados com base no modelo. O R^2 pode variar de 0,25 (baixo), de 0,50 (moderado) e 0,75 (substancial), considerando seus intervalos correspondentes. Neste estudo, os valores para o absenteísmo (0,268) e a satisfação (0,712) foram categorizados como baixo e moderado, respectivamente.

Em relação à relevância preditiva (Q^2), examinou-se o valor Q^2 , vinculado à precisão preditiva ou à capacidade explicativa que o modelo evidencia dentro da amostra. É relevante ressaltar que os parâmetros estabelecidos são: 0 (indicando uma precisão preditiva baixa), 0,25 (indicando uma precisão preditiva moderada) e 0,50 (indicando uma precisão preditiva alta), conforme mencionado por Hair et al. (2019). Os resultados obtidos na pesquisa foram os seguintes: absenteísmo $Q^2 = 0.218$ (moderada) e satisfação $Q^2 = (0.696)$ (alta).

Igualmente foram examinados os impactos utilizando o indicador f^2 , que representa a extensão do impacto, reconhecido como Índice de Cohen. Este índice avalia a relevância de um específico construto para a adequação do modelo (Ringle et al., 2014). O indicador f^2 pode variar entre os valores de (0,02), (0,15) e (0,35), denotando impactos pequenos, médios e grandes, respectivamente. Os resultados dos impactos identificados foram os seguintes: H1 (f^2 de 0,022 = pequeno), H2 (f^2 de 0,018 = pequeno), H3 (f^2 de 0,036 = pequeno), H4 (f^2 de 0,003 = pequeno), H5 (f^2 de 0,023 = pequeno), H6 (f^2 de 0,003 = pequeno), H7 (f^2 de 0,031 = pequeno), H8 (f^2 de 0,003 = pequeno), H9 (f^2 de 0,018 = pequeno), H10 (f^2 de 0,010 = pequeno), H11 (f^2 de 0,114 = pequeno), H12 (f^2 de 0,039 = pequeno) e H13 (f^2 de 0,063 = pequeno).

Em relação ao Fator de Inflação da Variância (VIF) para detectar potenciais problemas de multicolinearidade no modelo, sendo considerado relevante quando o

VIF INNER de um construto é menor que 3,0 (Ringle et al., 2023; Sarstedt et al., 2022) e/ou VIF OUTER não excede 5,0 (Bido & Silva, 2019; Hair et al., 2019).

TABELA 7 - VALORES DO VIF INNER

CONSTRUTOS	COEFICIENTE
ACESSIBILIDADE -> ABSENTEÍSMO	2,726
ACESSIBILIDADE -> SATISFAÇÃO	2,564
CAPACIDADE -> ABSENTEÍSMO	1,023
CONFIABILIDADE -> ABSENTEÍSMO	2,739
CONFIABILIDADE -> SATISFAÇÃO	2,604
CONFORTO -> ABSENTEÍSMO	2,132
CONFORTO -> SATISFAÇÃO	1,912
COVENIÊNCIA -> ABSENTEÍSMO	2,421
COVENIÊNCIA -> SATISFAÇÃO	2,347
EMPATIA -> ABSENTEÍSMO	3,088
EMPATIA -> SATISFAÇÃO	3,026
SATISFAÇÃO -> ABSENTEÍSMO	3,497
SEGURANÇA -> ABSENTEÍSMO	2,360
SEGURANÇA -> SATISFAÇÃO	2,305

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Número de respondentes= 430.

Ao executar a análise inicial dos dados, foi observado que a relação (satisfação -> empatia) apresentou um coeficiente de 3,392, maior do que o previsto. Assim, após a desconsideração da relação (satisfação -> empatia), a VIF INNER variou de 1,000 a 3,497 e o VIF OUTER, entre 1,400 e 3,554, dentro do valor esperado. Estes achados estão disponíveis nas tabelas 7 e 8.

TABELA 8 - VALORES DO VIF OUTER

INDICADOR	COEFICIENTE
ABS1	2,552
ABS2	2,552
ACB1	1,556
ACB2	1,533
ACB3	1,551
ACB4	1,501
CFL1	1.835
CFL4	1.933
CFL5	1.795
CFL6	1.818
CFT2	1.258
CFT3	1.258
CVN3	1.400

CVN4	1,400
EMP2	1,401
EMP3	1,697
EMP4	1,675
EMP5	1,686
SAT1	3,326
SAT2	3,554
SAT3	1,825
SAT4	3,471
SAT5	2,711
SEG1	1,442
SEG2	1,646
SEG3	2,652
SEG4	2,503

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Número de respondentes= 430/ ABSENTEÍSMO (ABS), ACESSIBILIDADE (ACB), CONFIABILIDADE (CFL), CONFORTO (CFT), EMPATIA (EMP), SATISFAÇÃO (SAT) SEGURANÇA (SEG).

Os resultados apresentados anteriormente estão descritos no modelo abaixo:

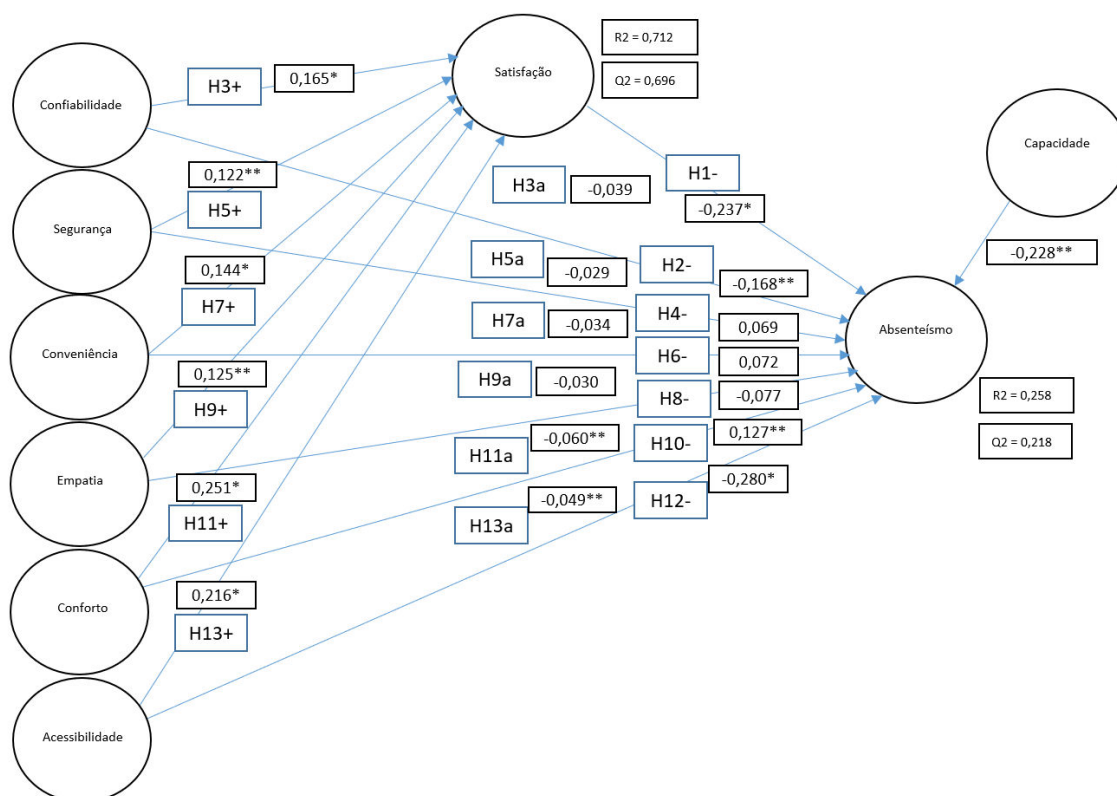


Figura 2: Modelo estrutural.

Legenda: ** p-valor < 0,05; * p-valor < 0,01.

Fonte: Dados da Pesquisa.

4.3 TESTE DE HIPÓTESE

Nesse quesito constatou-se que as seguintes hipóteses foram suportadas: H1: Quanto maior a satisfação dos alunos com o serviço de transporte menor o absenteísmo, com os seguintes indicadores ($\Gamma = -0,237$; $f^2 = 0,022$; p-valor $< 0,01$), H2: Quanto mais confiança os alunos tiverem no serviço de transporte menor o absenteísmo, apresentando os seguintes indicadores ($\Gamma = -0,168$; $f^2=0,018$; p-valor $< 0,05$); H3: A confiabilidade dos alunos no transporte aumenta a satisfação, com os seguintes indicadores ($\Gamma = 0,165$; $f^2=0,036$; p-valor $< 0,01$); H5: Alunos que percebem mais segurança no transporte são mais satisfeitos, com os seguintes indicadores ($\Gamma = 0,122$; $f^2=0,023$; p-valor $< 0,05$); H7: Alunos que percebem mais conveniência no transporte são mais satisfeitos, com os seguintes indicadores ($\Gamma = 0,144$; $f^2=0,031$, p-valor $< 0,01$), H9: Alunos que percebem mais empatia no transporte são mais satisfeitos, com os seguintes indicadores ($\Gamma = 0,125$; $f^2=0,018$, p-valor $< 0,05$), H10: Quanto mais alto o conforto percebido pelo aluno no transporte escolar menor o absenteísmo, com os indicadores ($\Gamma = 0,127$; $f^2 = 0,010$; p-valor $< 0,05$), H11: Alunos que percebem mais conforto no transporte são mais satisfeitos, com os seguintes indicadores ($\Gamma = 0,251$; $f^2= 0,114$; p-valor $< 0,01$), H11a: A satisfação medeia a relação entre conforto e o absenteísmo, com os seguintes indicadores ($\Gamma = -0,060$; p-valor $< 0,05$), H12: Quanto mais alta a acessibilidade percebida pelo aluno no transporte escolar menor o absenteísmo, com os indicadores ($\Gamma = -0,280$; $f^2=0,039$, p-valor $< 0,01$), H13: Alunos que percebem mais acessibilidade no transporte são mais satisfeitos, com os indicadores ($\Gamma = 0,216$; $f^2= 0,063$; p-valor $< 0,01$); H13a: A satisfação medeia a relação entre a acessibilidade e o absenteísmo, com os indicadores ($\Gamma = -0,051$; p-valor $< 0,05$), indicando que elas foram confirmadas.

Já as hipóteses: H3a: A satisfação medeia a relação entre a confiabilidade e o absenteísmo, com indicadores ($\Gamma = -0,039$; p-valor $> 0,05$), H4: Quanto mais alta a segurança percebida pelos alunos menor o absenteísmo, com os seguintes indicadores ($\Gamma = 0,069$; $f^2 = 0,003$; p-valor $> 0,05$), H5a: A satisfação medeia a relação entre a segurança e o absenteísmo, apresentando os seguintes indicadores ($\Gamma = -0,029$; p-valor $> 0,05$), H6: Quanto mais alta a conveniência percebida pelo aluno no transporte escolar menor o absenteísmo, com indicadores ($\Gamma = 0,072$; $f^2 = 0,003$; p-valor $> 0,05$), H7a: A satisfação medeia a relação entre a conveniência e absenteísmo, com os seguintes indicadores ($\Gamma = -0,034$; p-valor $> 0,05$) H8: Quanto mais alta a empatia percebida pelo aluno no transporte escolar menor o absenteísmo, com os indicadores ($\Gamma = -0,077$; $f^2 = 0,003$; p-valor $> 0,05$), H9a: A satisfação medeia a relação entre a empatia e o absenteísmo, com indicadores ($\Gamma = -0,03$; p-valor $> 0,05$), não foram suportadas.

A partir dos achados, a Tabela 9 traz as hipóteses (H1, H2, H3, H5, H7, H9, H10, H11, H11a, H12, H13 e H13a), validadas, e as hipóteses (H3a, H4, H5a, H6, H7a, H8, H9a), não foram suportadas.

TABELA 9 – RESULTADO DO TESTE DE HIPÓTESE

HIPÓTESES	EFEITOS DIRETOS	RELAÇÕES
H1	SAT-> ABS	SUPORTADA
H2	CFL-> ABS	SUPORTADA
H3	CFL-> SAT	SUPORTADA
H4	SEG-> ABS	NÃO SUPORTADA
H5	SEG-> SAT	SUPORTADA
H6	CVN-> ABS	NÃO SUPORTADA
H7	CVN-> SAT	SUPORTADA
H8	EMP-> ABS	NÃO SUPORTADA
H9	EMP-> SAT	SUPORTADA
H10	CFT-> ABS	SUPORTADA
H11	CFT-> SAT	SUPORTADA
H12	ACB->ABS	SUPORTADA
H13	ACB-> SAT	SUPORTADA
	EFEITOS INDIRETOS	

H3a	CFL x SAT-> ABS	NÃO SUPORTADA
H5a	SEG x SAT-> ABS	NÃO SUPORTADA
H7a	CVN x SAT-> ABS	NÃO SUPORTADA
H9a	EMP x SAT-> ABS	NÃO SUPORTADA
H11a	CFT x SAT-> ABS	SUPORTADA
H13a	ACB x SAT-> ABS	SUPORTADA

Nota: Número de respondentes= 430/ ABSENTEÍSMO (ABS), ACESSIBILIDADE (ACB), CONFIABILIDADE (CFL), CONFORTO (CFT), EMPATIA (EMP), SATISFAÇÃO (SAT) SEGURANÇA (SEG).

Capítulo 5

5 DISCUSSÃO DOS DADOS

De acordo com os resultados derivados do modelo sugerido, verificou-se que as hipóteses H1, H2, H3, H5, H7, H9, H10, H11, H11a, H12, H13 e H13a foram suportadas, enquanto as proposições H3a, H4, H5a, H6, H7a, H8 e H9a não foram suportadas.

A hipótese H1 propôs que quanto maior a satisfação dos alunos com o serviço de transporte menor o absenteísmo, ou seja, se o aluno estiver satisfeito com o serviço de transporte este irá faltar menos a escola. Esse resultado significativo corrobora com os dos autores Friman et al. (2019), ao explicarem que os alunos satisfeitos, ficarão fidelizados ao serviço de transporte, promovendo menos faltas, diminuindo o absenteísmo, também estão em consonância com Lincoln e Widyastuti (2019), que argumentam que governos que investem e promovem a satisfação nos serviços de transporte, terão como resultado alunos frequentes ao transporte e conseqüentemente às escolas.

A hipótese H2, que sugere que um aumento da confiança dos alunos no serviço de transporte escolar está associado a uma redução do absenteísmo, mostrou-se significativa e, portanto, foi confirmada. Este resultado está alinhado com as descobertas de Ingvardson e Nielsen (2019), que explicam que um serviço de transporte pouco confiável gera preocupações que impactam na frequência dos alunos às escolas. Além disso, é consistente com o argumento de Sam et al. (2018), que indicam que a confiabilidade proporciona uma experiência positiva aos usuários do transporte, reduzindo a incerteza em relação ao deslocamento até a escola.

Em relação à hipótese H3, que expõe que a confiabilidade dos alunos no transporte aumenta a satisfação, observamos que essa hipótese recebeu suporte. Este resultado comprova as descobertas de Morton et al. (2016), que explicam que melhorias no interior do ônibus que promovam confiabilidade no transporte escolar, promovem satisfação dos passageiros. Além disso, também está alinhado com as conclusões de Ingvardson e Nielsen (2019), que argumentam que um transporte confiável, afeta positivamente na satisfação dos usuários.

Em relação à hipótese H3a, que sugere que a satisfação medeia a relação entre a confiabilidade e o absenteísmo, observamos que essa hipótese não recebeu suporte. Este resultado contrasta com as descobertas de Yuan et al. (2019), que explicam que a falta de confiabilidade reduz a satisfação e, por conseguinte, à presença do aluno na escola. Além disso, difere das conclusões de Sam et al. (2018), que argumentam que a insatisfação decorrente da falta de confiabilidade afeta negativamente o sistema de transporte escolar, resultando em um aumento do absenteísmo.

Já a hipótese H4, que propôs que quanto mais alta a segurança percebida pelos alunos menor o absenteísmo, não foi suportada. Isso diverge de Prasad e Maitra (2019), na qual argumentam que a principal preocupação dos pais é a segurança nos veículos de transporte, fazendo com que os alunos faltem mais às escolas, devido a decisão de não colocar os alunos em um veículo inseguro. Esse resultado também desentoe dos argumentos de Agyeman e Cheng (2020), na qual explicam que os problemas nos objetos de segurança dos veículos estão entre os principais motivos de se não utilizar o serviço de transporte escolar.

No que diz respeito à hipótese H5, que sugere que alunos que percebem mais segurança no transporte são mais satisfeitos, observamos que esta foi confirmada.

Este resultado valida as descobertas de Eboli e Mazzulla (2011), que explicam que a segurança é um aspecto fundamental para a satisfação dos usuários em diversos contextos, que inclui o transporte escolar. Além disso, também ratifica as conclusões de Agyeman e Cheng (2020), que argumenta que a falta de segurança em veículos escolares é um dos principais motivos da insatisfação dos alunos.

No que diz respeito à hipótese H5a, que sugere que a satisfação medeia a relação entre a segurança e o absenteísmo, observamos que esta não foi confirmada. Este resultado contradiz as descobertas de Lois et al. (2018), que afirmam que usuários que se sentem seguros têm uma maior satisfação com o serviço de transporte, o que leva a uma redução no absenteísmo. Além disso, difere das conclusões de Del Castillo e Benitez (2012), que explicam que quando os usuários percebem a falta de segurança, isso reduz a confiança no serviço e a satisfação, resultando em um aumento do absenteísmo.

A hipótese H6, que propôs que quanto mais alta a conveniência percebida pelo aluno no transporte escolar, menor será o absenteísmo, também não recebeu suporte. Este resultado contrasta com as descobertas de Yuan et al. (2019), que afirmam que rotas inconvenientes, tempo de espera e distância até o ponto de ônibus podem desmotivar os alunos a utilizarem o serviço de transporte escolar, o que pode levar a um aumento do absenteísmo. Além disso, difere do que traz Shen et al. (2016), que explicam que a falta de pontos de embarque e desembarque, disponibilidade de assentos e outras inconveniências podem diminuir o interesse dos alunos pelo uso dos ônibus escolares, resultando em um aumento do número de faltas.

A hipótese H7, que sugere que alunos que percebem maior conveniência no transporte, estão mais satisfeitos, foi confirmada. Isso confirma o que foi apresentado por Kim et al. (2016), os quais afirmam que a conveniência é um fator crucial para os

usuários de serviços de transporte, influenciando diretamente em sua satisfação ao utilizar os veículos. Além disso, este resultado respalda as conclusões de Yuan et al. (2019), que ressaltam que rotas convenientes, horários adequados e pontos de embarque próximos têm um impacto positivo na experiência dos passageiros, consequentemente elevando seu nível de satisfação.

Quanto à hipótese H7a, que sugere que a satisfação medeia a relação entre a conveniência e o absenteísmo, observamos que não foi confirmada. Isso contradiz o que foi apontado por Yuan et al. (2019), os quais afirmam que um transporte pontual, com rotas bem planejadas e outras opções convenientes, aumentam a satisfação dos alunos com o serviço de transporte escolar, o que pode levar a uma redução do absenteísmo. Além disso, este resultado difere das conclusões de Kinsella e Caulfield (2011), que destacam o papel crucial da conveniência na promoção da satisfação dos usuários de transporte, o que consequentemente aumenta a frequência dos alunos na escola.

A hipótese H8, que propôs que quanto mais alta a empatia percebida pelo aluno no transporte escolar, menor será o absenteísmo, não foi suportada. Estes resultados estão em desacordo com as descobertas de Sam et al. (2018), os quais afirmam que prestar atenção e cuidados personalizados aos alunos, adotar atitudes empáticas e manter um tratamento amigável incentivam os alunos a utilizar os veículos de transporte com maior frequência, o que pode aumentar a frequência escolar, diminuindo o absenteísmo. Além disso, diferem das conclusões de Nutsugbodo (2013), que explicam que a atenção individualizada, a comunicação amigável, a compreensão individual e outras ações empáticas reduzem o absenteísmo, promovendo uma maior permanência dos alunos nos ônibus escolares.

No que se refere à hipótese H9, que propôs que alunos que percebem mais empatia no transporte são mais satisfeitos, observamos que este resultado foi confirmado. Isso atesta as afirmações de Sam et al. (2018), os quais explicam estudantes que notam um cuidado genuíno por parte dos motoristas e funcionários, demonstrado através de preocupação com o bem-estar e prontidão para oferecer assistência, tendem a experimentar maior satisfação com o serviço de transporte escolar.

No que se refere à hipótese H9a, que propôs que a satisfação medeia a relação entre a empatia e o absenteísmo, observamos que este resultado não foi confirmado. Isso contradiz as descobertas de Prasad e Maitra (2019), os quais explicam que a empatia demonstrada pelos profissionais do transporte escolar, ao serem sensíveis às necessidades dos passageiros, cuidadosos e compreensivos, aumentam a satisfação dos alunos, levando a uma maior frequência escolar e, conseqüentemente, à redução do absenteísmo. Além disso, difere das conclusões de Kim e Lee (2011), que afirmam que atitudes amigáveis, paciência, cuidados e disposição para atender aos alunos promovem a satisfação dos passageiros, resultando em uma maior presença nos veículos e, conseqüentemente, na redução das faltas escolares.

A hipótese H10, que propôs que quanto mais alto o conforto percebido pelo aluno no transporte escolar, menor será o absenteísmo, mostrou-se estatisticamente significativa e, portanto, foi confirmada. Estes resultados estão alinhados com as conclusões de Van Lierop et al. (2018), os quais explicam que a lotação dos veículos, a invasão do espaço pessoal, o tipo de assento, as vibrações do veículo, a direção suave e outros aspectos relacionados ao conforto são essenciais para incentivar os alunos a utilizarem o serviço de transporte escolar com maior frequência, tornando-os mais assíduos nas escolas e, conseqüentemente, reduzindo o absenteísmo. Além

disso, esses resultados corroboram com as descobertas de Machado-León et al. (2017), que destacam a importância de aspectos como a temperatura, a iluminação, assentos espaçosos e um ambiente limpo e bem cuidado para uma percepção positiva do serviço de transporte escolar.

No âmbito da hipótese H11, que postula que alunos que percebem maior conforto durante o transporte tendem a estar mais satisfeitos, constatamos sua confirmação. Esses resultados ratificam as descobertas de Ratanavaraha et al. (2016), os quais elucidam que a qualidade do ambiente e das condições físicas no veículo desempenham um papel significativo na percepção dos alunos em relação ao conforto, conseqüentemente, elevando sua satisfação.

No contexto da hipótese H11a, que sugere que a satisfação medeia a relação entre o conforto e o absenteísmo, observamos que esta se mostrou estatisticamente significativa e, portanto, foi confirmada. Esses resultados estão em consonância com as conclusões de Govender (2016), que explica que a redução do estresse e do desconforto físico durante a viagem aumentam a satisfação dos alunos que utilizam os veículos escolares, incentivando-os a usar os ônibus com mais frequência e reduzindo os índices de absenteísmo. Além disso, eles corroboram com as descobertas de Le-Klähn et al. (2014), que destacam que um ambiente agradável e livre de agitações, promovendo o bem-estar e sendo confortável, contribui para uma maior satisfação geral com o serviço de transporte escolar, o que por sua vez promove a presença dos alunos nas escolas.

Já a hipótese H12, que sugere que quanto mais alta a acessibilidade percebida pelo aluno no transporte escolar menor o absenteísmo, se mostrou significativa e foi confirmada. Esses resultados vêm de acordo com as conclusões de Chen e Wang, (2020), na qual explicam que a acessibilidade está relacionada à inclusão e a

equidade, permitindo que os alunos utilizem os serviços de transporte de forma igualitária, permitindo a frequência regular, e assim diminuindo os índices de absenteísmo.

A hipótese H13, que sugere que alunos que percebem maior acessibilidade no transporte tendem a estar mais satisfeitos, foi corroborada pelos resultados. Estes resultados respaldam as conclusões de Liu et al. (2022), os quais explicam que serviços de transporte acessíveis, disponíveis e de fácil alcance para todos os usuários, promovem maior comodidade e conforto, contribuindo assim para sua satisfação geral.

A hipótese H13a, que propôs que a satisfação medeia a relação entre a acessibilidade e o absenteísmo, demonstrou-se estatisticamente significativa e, portanto, foi confirmada. Esses resultados corroboram as conclusões de Carreira et al. (2014) sobre a importância da acessibilidade efetiva, que engloba o acesso físico, a disponibilidade de informações, os sistemas de plataformas inclusivas e interfaces amigáveis. Tais elementos promovem experiências satisfatórias para os alunos, incentivando a assiduidade nas escolas e, conseqüentemente, reduzindo o absenteísmo.

Com base nos resultados obtidos, inicialmente observamos que a satisfação do aluno, com o transporte, desempenha um papel significativo na redução do absenteísmo, demonstrando uma queda de 23%. Além disso, constatamos que a mediação (parcial) da satisfação em relação ao conforto e à acessibilidade também indica uma tendência à diminuição do absenteísmo, com reduções de 5% e 2%, respectivamente.

Esta relação é ainda mais evidente ao analisarmos diretamente os dados. Por exemplo, o conforto no transporte está correlacionado a um aumento na satisfação

em 25,1%, e uma diminuição de 8,6% no absenteísmo, enquanto a acessibilidade está associada a um aumento de 21,6% na satisfação e uma diminuição de 28% no absenteísmo. Por outro lado, embora variáveis como segurança, conveniência e empatia promovam satisfação de forma direta, na ordem de 9,5%, 13,9% e 10,1%, respectivamente, não se observou suporte para a mediação em relação ao absenteísmo.

No que diz respeito à confiabilidade, embora não tenha sido comprovada sua mediação, observou-se um impacto direto tanto na melhoria da satisfação (16%) quanto na redução do absenteísmo (12,1%). Esses achados sugerem que diferentes dimensões do serviço exercem efeitos diversos na satisfação e no absenteísmo, destacando a complexidade das relações entre esses fatores.

Capítulo 6

6 CONCLUSÕES

O propósito deste estudo consistiu em investigar como as variáveis relacionadas ao transporte escolar (confiabilidade, segurança, conveniência, empatia, conforto e acessibilidade) afetam tanto o absenteísmo quanto a satisfação dos alunos no ensino básico. E como essas variáveis podem impactar diretamente o absenteísmo ou serem mediadas indiretamente pela satisfação.

Concluiu-se que quanto mais satisfeitos os alunos estiverem com o serviço de transporte escolar, menor será o absenteísmo. Além disso, constatou-se que a confiabilidade no veículo escolar está diretamente relacionada ao aumento da satisfação e a redução do absenteísmo dos alunos. Por outro lado, verificou-se que a segurança, a conveniência e a empatia, aumentam a satisfação, mas não influenciam na diminuição das faltas dos alunos, ou seja, não afetam o absenteísmo. No entanto, o conforto e a acessibilidade mostraram-se capazes de impactar diretamente na satisfação dos alunos e na redução do absenteísmo.

Quanto aos efeitos indiretos, conclui-se que a satisfação não atua como mediadora entre as seguintes relações: a confiabilidade e o absenteísmo, a segurança e o absenteísmo, a conveniência e o absenteísmo e a empatia e o absenteísmo. Isso implica que, embora o transporte seja confiável, seguro, conveniente e empático, gerando satisfação, não afeta o absenteísmo. No entanto, a satisfação age como mediadora entre o conforto e o absenteísmo, assim como entre a acessibilidade e o absenteísmo, ou seja, um transporte confortável e acessível deixa os alunos satisfeitos, levando conseqüentemente à diminuição do absenteísmo.

Como contribuição teórica, este estudo aborda uma lacuna identificada por Agyeman e Cheng (2020), os quais recomendaram que pesquisas futuras explorassem o impacto da satisfação com o transporte escolar no deslocamento dos alunos para a escola. Ao quantificar as variáveis do transporte escolar e sua relação com a satisfação e o absenteísmo, este estudo também preenche uma lacuna destacada por Gottfried et al. (2021). Este trabalho não apenas aprofunda a compreensão da influência do transporte escolar na frequência dos alunos, mas também fortalece a base teórica para investigações futuras nessa área, oferecendo *insights* valiosos e práticos para políticas educacionais e práticas de transporte escolar, o que pode resultar em melhorias significativas na eficiência e qualidade dos serviços de transporte disponibilizados para os alunos, contribuindo assim para um ambiente escolar mais favorável e propício ao aprendizado.

Apesar das contribuições apresentadas, o estudo possui limitações. A primeira que podemos relacionar é que o estudo se concentra em um conjunto específico de variáveis relacionadas ao transporte escolar, mas outras variáveis relevantes podem não ter sido incluídas, o que pode limitar a compreensão completa dos determinantes da satisfação e do absenteísmo. Uma outra limitação é que podem existir outras variáveis de controle que influenciam tanto a satisfação dos alunos quanto o absenteísmo, como condições socioeconômicas, ambiente familiar e condições climáticas, que podem não ter sido totalmente controlados ou considerados no estudo. E por fim, a interpretação dos resultados pode ser limitada pela falta de consideração de outros possíveis fatores moderadores ou mediadores das relações entre as variáveis estudadas.

Explorar essas limitações em estudos futuros pode enriquecer nossa compreensão dos fatores que determinam o absenteísmo dos alunos e a eficácia do

transporte escolar. Ademais, é recomendável que pesquisas subsequentes incorporem outros elementos ao modelo proposto, como o Presenteísmo, a Tecnologia, Pontualidade, Comunicação Eficaz, Climatização, Monitoramento e Gestão de Incidentes. Além disso, seria proveitoso investigar como o emprego de tecnologias emergentes, como aplicativos móveis, sistemas de rastreamento de veículos e comunicação digital, pode aprimorar a experiência dos alunos com o transporte escolar, influenciando positivamente sua frequência escolar. Por fim, estudos qualitativos poderiam ser conduzidos para explorar as percepções e vivências de alunos, pais, motoristas e demais envolvidos no transporte escolar, proporcionando uma compreensão mais profunda dos fatores que afetam o absenteísmo e a satisfação.

REFERÊNCIAS

- Agyeman, S., & Cheng, L. (2020). Analysis of barriers to perceived service quality in Ghana: Students' perspectives on bus mobility attributes. *Transport Policy*, 99(1), 63-85. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.08.015>
- Allen, J., Muñoz, J. C., & de Dios Ortuzar, J. (2018). Modelling service-specific and global transit satisfaction under travel and user heterogeneity. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 509-528. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.05.009>
- Ansari, A., & Gottfried, M. A. (2021). The grade-level and cumulative outcomes of absenteeism. *Child Development*, 92(4), e548-e564. Doi:10.1111/cdev.13555
- Ansari, A., & Pianta, R. C. (2019). School absenteeism in the first decade of education and outcomes in adolescence. *Journal of School Psychology*, 76, 48-61. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.07.010>
- Barabino, B., & Deiana, E. (2013). On the attributes and influencing factors of end-users quality perceptions in urban transport: An exploratory analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 87, 18-30. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.591>
- Bido, D. de S., & da Silva, D. (2019). SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino E Pesquisa*, 20(2), 488-536. <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1545>
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Carreira, R., Patrício, L., Jorge, R. N., & Magee, C. (2014). Understanding the travel experience and its impact on attitudes, emotions and loyalty towards the transportation provider—A quantitative study with mid-distance bus trips. *Transport Policy*, 31, 35-46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2013.11.006>
- Carvalho, W. L., da Cruz, R. O. M., Câmara, M. T., & de Aragão, J. J. G. (2010). Rural school transportation in emerging countries: The Brazilian case. *Research in transportation economics*, 29(1), 401-409. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2010.07.051>
- Chang, H. N., Bauer, L., & Byrnes, V. (2018). Data Matters: Using Chronic Absence to Accelerate Action for Student Success. Executive Summary. *Attendance Works*. https://www.attendanceworks.org/wp-content/uploads/2019/01/Attendance-Works-Data-Matters_010919.pdf
- Chen, N., & Wang, C. H. (2020). Does green transportation promote accessibility for equity in medium-size US cities?. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 84, 102365. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102365>

- Chin, W. W. (1998). 'The partial least squares approach to structural equation modelling. In Marcoulides G. A. (Ed.)', *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295–336.
- Cordes, S. A., Rick, C., & Schwartz, A. E. (2022). Do Long Bus Rides Drive Down Academic Outcomes? *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 44(4), 689-716. <https://doi.org/10.3102/01623737221092450>
- Cramer, N., Haviland, M. J., Zhou, C., & Mendoza, J. A. (2021). Impact of Walking School Bus Programs on Self-Efficacy and Outcome Expectations. *Journal of Physical Activity and Health*, 18(7), 858-862. doi:10.1123/jpah.2020-0453
- Da Cruz, R. O. M., Câmara, M. T., de Aragão, J. J. G., & Yamashita, Y. (2010). Outsourcing rural school transportation: A Brazilian handbook for practice at the municipal level. *Research in transportation economics*, 29(1), 312-318. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2010.07.039>
- Dave, B., Shah, S., Shah, M., Desai, A., & Koli, P. (2013). Prevalence of Overweight and Obesity in School Going Children of Surat. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 7(2).
- Del Castillo, J. M., & Benitez, F. G. (2012). A methodology for modeling and identifying users satisfaction issues in public transport systems based on users surveys. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 54, 1104-1114. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.825>
- Dell'Olio, L., Ibeas, A., & Cecin, P. (2011). The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, 18(1), 217-227. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.08.005>
- D'Ovidio, F. D., Leogrande, D., Mancarella, R., Schinzano, A., & Viola, D. (2014). A multivariate analysis of the quality of public transport services. *Procedia Economics and Finance*, 17, 238-247. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00868-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00868-5)
- Domina, T., Carlson, D., Carter III, J., Lenard, M., McEachin, A., & Perera, R. (2021). The Kids on the Bus: The Academic Consequences of Diversity-Driven School Reassignments. *Journal of Policy Analysis and Management*, 40(4), 1197-1229. <https://doi.org/10.1002/pam.22326>
- Eboli, L., & Mazzulla, G. (2007). Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit. *Journal of Public Transportation*, 10(3), 21-34. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.10.3.2>
- Eboli, L., & Mazzulla, G. (2009). A new customer satisfaction index for evaluating transit service quality. *Journal of Public transportation*, 12(3), 21-37. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.12.3.2>
- Eboli, L., & Mazzulla, G. (2011). A methodology for evaluating transit service quality based on subjective and objective measures from the passenger's point of

- view. *Transport Policy*, 18(1), 172-181.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.07.007>
- Eboli, L., & Mazzulla, G. (2015). Relationships between rail passengers' satisfaction and service quality: a framework for identifying key service factors. *Public Transport*, 7, 185-201. <https://doi.org/10.1007/s12469-014-0096-x>
- Fellessen, M., & Friman, M. (2012, February). Perceived satisfaction with public transport service in nine European cities. In *Journal of the Transportation Research Forum*. <https://doi.org/10.5399/osu/jtrf.47.3.2126>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://www.jstor.org/stable/3151312>
- Fuhs, M. W., Nesbitt, K. T., & Jackson, H. (2018). Chronic absenteeism and preschool children's executive functioning skills development. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 23(1-2), 39-52. <https://doi.org/10.1080/10824669.2018.1438201>
- Friman, M., Westman, J., & Olsson, L. E. (2019). Children's life satisfaction and satisfaction with school travel. *Child Indicators Research*, 12, 1319-1332. <https://doi.org/10.1007/s12187-018-9584-x>
- Gase, L. N., Kuo, T., Teutsch, S., & Fielding, J. E. (2014). Estimating the costs and benefits of providing free public transit passes to students in Los Angeles County: Lessons learned in applying a health lens to decision-making. *International Journal of Environmental Research and Public health*, 11(11), 11384-11397. <https://doi.org/10.3390/ijerph111111384>
- Gottfried, M. A., Ozuna, C. S., & Kirksey, J. J. (2021). Exploring school bus ridership and absenteeism in rural communities. *Early Childhood Research Quarterly*, 56(2), 236-247. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.03.009>
- Gottfried, M. A., Stiefel, L., Schwartz, A. E., & Hopkins, B. (2019). Showing up: Disparities in chronic absenteeism between students with and without disabilities in traditional public schools. *Teachers College Record*, 121(8), 1-34. <https://doi.org/10.1177/016146811912100808>
- Govender, K. K. (2016). Exploring public transport service quality: the case of mini-bus taxi service in South Africa. *Eurasian Business Review*, 6, 101-116. <https://doi.org/10.1007/s40821-015-0036-y>
- Habib, K. M. N., Kattan, L., & Islam, M. T. (2011). Model of personal attitudes towards transit service quality. *Journal of Advanced Transportation*, 45(4), 271-285. <https://doi.org/10.1002/atr.106>
- Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hinckson, E. (2016). Perceived challenges and facilitators of active travel following implementation of the School Travel-Plan programme in New Zealand children and adolescents. *Journal of Transport & Health*, 3(3), 321-325. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.05.126>
- Ingvardson, J. B., & Nielsen, O. A. (2019). The relationship between norms, satisfaction and public transport use: A comparison across six European cities using structural equation modelling. *Transportation Research part A: policy and practice*, 126, 37-57. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.05.016>
- Kamargianni, M., Dubey, S., Polydoropoulou, A., & Bhat, C. (2015). Investigating the subjective and objective factors influencing teenagers' school travel mode choice—An integrated choice and latent variable model. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 473-488. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.06.011>
- Karatepe, O. M., & Choubtarash, H. (2014). The effects of perceived crowding, emotional dissonance, and emotional exhaustion on critical job outcomes: A study of ground staff in the airline industry. *Journal of Air Transport Management*, 40, 182-191. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2014.07.006>
- Kim, T., Choo, S., Shin, Y., Park, M., & You, S. (2016). Identifying differences of travel time budgets between the elderly and the nonelderly groups using PSL structural equation models: A case study for Seoul metropolitan area. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(5), 455-465. <https://doi.org/10.1080/15568318.2014.975302>
- Kim, Y. K., & Lee, H. R. (2011). Customer satisfaction using low cost carriers. *Tourism Management*, 32(2), 235-243. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.12.008>
- Kinsella, J., & Caulfield, B. (2011). An examination of the quality and ease of use of public transport in Dublin from a newcomer's perspective. *Journal of Public Transportation*, 14(1), 69-81. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.14.1.4>
- Kock, N. (2019). Factor-based structural equation modeling with WarpPLS. *Australasian marketing journal*, 27(1), 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2019.02.002>
- Koumenta, M. (2015). Public service motivation and organizational citizenship. *Public Money & Management*, 35(5), 341-348. <https://doi.org/10.1080/09540962.2015.1061169>
- Lopes, S. G., Xavier, I. M. D. C., & Silva, A. L. D. S. (2020). Rendimento escolar: um estudo comparativo entre alunos da área urbana e da área rural em uma escola pública do Piauí. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28, 962-981. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802371>

- Le-Klähn, D. T., Hall, C. M., & Gerike, R. (2014). Analysis of visitor satisfaction with public transport in Munich. *Journal of Public Transportation*, 17(3), 68-85. <https://doi.org/10.5038/2375-0901.17.3.5>
- Li, J., Xu, L., Yao, D., & Mao, Y. (2019). Impacts of symbolic value and passenger satisfaction on bus use. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 72, 98-113. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.04.012>
- Lincoln, M. C. P., & Widyastuti, H. (2020, September). Student satisfaction with the performance of Surabaya school buses. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 930, No. 1, p. 012068). IOP Publishing. Doi:10.1088/1757-899X/930/1/012068
- Liu, Z., Gang, L., Yu, B., & Zhang, H. (2022). The routing problem for school buses considering accessibility and equity. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 107, 103299. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103299>
- Lois, D., Monzón, A., & Hernández, S. (2018). Analysis of satisfaction factors at urban transport interchanges: Measuring travellers' attitudes to information, security and waiting. *Transport policy*, 67, 49-56. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.04.004>
- Machado-León, J. L., de Oña, R., Baouni, T., & de Oña, J. (2017). Railway transit services in Algiers: priority improvement actions based on users perceptions. *Transport Policy*, 53, 175-185. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.10.004>
- Morton, C., Caulfield, B., & Anable, J. (2016). Customer perceptions of quality of service in public transport: Evidence for bus transit in Scotland. *Case Studies on Transport Policy*, 4(3), 199-207. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cstp.2016.03.002>
- Mouwén, A. (2015). Drivers of customer satisfaction with public transport services. *Transportation Research part a: Policy and Practice*, 78, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.05.005>
- Munoz, E. G., & Sandoval, H. H. (2022). The Impacts of Fare-Free Bus Programs on Educational Outcomes of K–12 Students. *Journal of Human Capital*, 16(4), 556-584. <https://doi.org/10.1086/721376>
- Munawar, A., Irawan, M. Z., Fauziah, M., & Belgiawan, P. F. (2022). Why Do Students Choose Buses over Private Motorcycles and Motorcycle-Based Ride-Sourcing? A Hybrid Choice Approach. *Sustainability*, 14(9), 49-59. <https://doi.org/10.3390/su14094959>
- Munim, Z. H., & Noor, T. (2020). Young people's perceived service quality and environmental performance of hybrid electric bus service. *Travel Behaviour and Society*, 20, 133-143. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.03.003>
- Nascimento, M. V. L. D. A., & Andrade, M. O. D. (2021). School transportation program as means to improve public education in a minor rural town in Northeastern Brazil.

Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 30, 182-206.
<https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002903093>

- Nutsugbodo, R. Y. (2013). Tourists' perceptions of the quality of public transportation services in the Accra metropolis: a Servqual approach. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 2(4), 1-8.
https://www.ajhtl.com/uploads/7/1/6/3/7163688/article_7_24.pdf
- Owoeye, J. S., & Yara, P. O. (2011). School location and academic achievement of secondary school in Ekiti State, Nigeria. *Asian Social Science*, 7(5), 170-175.
 Doi:10.5539/ass.v7n5p170
- Pawlasova, P. (2015). The factors influencing satisfaction with public city transport: A structural equation modelling approach. *Journal of Competitiveness*, 7(4).
<https://doi.org/10.7441/joc.2015.04.02>
- Pesola, A. J., Hakala, P., Berg, P., Ramezani, S., Villanueva, K., & Rinne, T. (2022). The effects of free-fare public transportation on the total active travel in children: A cross-sectional comparison between two Finnish towns. *Journal of Transport & Health*, 27 (2), 10-15. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101506>
- Prasad, P., & Maitra, B. (2019). Identifying areas of interventions for improvement of shared modes for school trips. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 121, 122-135. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.01.009>
- Ratanavaraha, V., Jomnonkwao, S., Khampirat, B., Watthanaklang, D., & Iamtrakul, P. (2016). The complex relationship between school policy, service quality, satisfaction, and loyalty for educational tour bus services: A multilevel modeling approach. *Transport Policy*, 45, 116-126.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.09.012>
- Ringle, C. M., Da Silva, D., & de Souza Bido, D. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. *REMark-Revista Brasileira de Marketing*, 13(2), 56-73. <https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2717>
- Sam, E. F., Hamidu, O., & Daniels, S. (2018). SERVQUAL analysis of public bus transport services in Kumasi metropolis, Ghana: Core user perspectives. *Case Studies on Transport Policy*, 6(1), 25-31.
<https://doi.org/10.1016/j.cstp.2017.12.004>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., Henseler, J., & Hair, J. F. (2014). On the emancipation of PLS-SEM: A commentary on Rigdon (2012). *Long range planning*, 47(3), 154-160.
<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2014.02.007>
- Shen, W., Xiao, W., & Wang, X. (2016). Passenger satisfaction evaluation model for Urban rail transit: A structural equation modeling based on partial least squares. *Transport Policy*, 46, 20-31.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.10.006>

- Stein, M. L., & Grigg, J. A. (2019). Missing bus, missing school: Establishing the relationship between public transit use and student absenteeism. *American Educational Research Journal*, 56(5), 1834-1860. Doi. 10.3102/0002831219833917
- Sun, S., Duan, Z., & Xu, Q. (2018). School bus routing problem in the stochastic and time-dependent transportation network. *PloS one*, 13(8), e0202618. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202618>
- Van Lierop, D., Badami, M. G., & El-Geneidy, A. M. (2018). What influences satisfaction and loyalty in public transport? A review of the literature. *Transport Reviews*, 38(1), 52-72. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1298683>
- Westman, J., Olsson, L. E., Gärling, T., & Friman, M. (2017). Children's travel to school: satisfaction, current mood, and cognitive performance. *Transportation*, 44(6), 1365-1382. Doi: 10.1007/s11116-016-9705-7
- Wexler, N., Ryan, G., Das, K., & Fan, Y. (2021). Free Transit Passes and School Attendance among High School Students. *Transportation Research Record*, 2675(8), 135-147. <https://doi.org/10.1177/0361198121996360>
- Woldeamanuel, M. (2016). Younger teens' mode choice for school trips: do parents' attitudes toward safety and traffic conditions along the school route matter? *International journal of sustainable transportation*, 10(2), 147-155. <https://doi.org/10.1080/15568318.2013.871664>
- Yuan, Y., Yang, M., Wu, J., Rasouli, S., & Lei, D. (2019). Assessing bus transit service from the perspective of elderly passengers in Harbin, China. *International Journal of Sustainable Transportation*, 13(10), 761-776. <https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1512691>
- Zhang, C., Liu, Y., Lu, W., & Xiao, G. (2019). Evaluating passenger satisfaction index based on PLS-SEM model: Evidence from Chinese public transport service. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 120, 149-164. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.12.013>

APÊNDICE A - QUADRO DE CONSTRUTOS

Construto	Código	Frases originais	Frases adaptadas	Fonte
Absentéismo	ABS1	Nos últimos 12 meses, quantas vezes você esteve ausente do trabalho?	Nos últimos 12 meses, quantas vezes o aluno esteve fora da escola devido a situações ligadas ao transporte escolar?	Koumenta, (2015).
	ABS2	Nos últimos 12 meses, quantas vezes você se ausentou do trabalho, por apenas um dia?	Nos últimos 12 meses, quantas vezes o aluno se ausentou da escola, por apenas um dia, devido a situações ligadas ao transporte escolar?	
	ABS3	How important do you think never missing a day's work is	É importante nunca faltar um dia na escola	Karatepe e Choubtaras h, (2014).
	ABS4	How important is having a good attendance record to you	É importante que o transporte escolar tenha um bom histórico de comparecimento	
	ABS5	How important is having a good attendance record as your boss makes it out to be	É importante ter um bom comparecimento na escola, conforme o diretor.	
Confiabilidade	CFL1	Service's punctuality regularity at pick up points	O serviço de transporte escolar tem pontualidade e regularidade nos pontos de coleta	Agyeman e Cheng, (2020)
	CFL2	Delays frequency (breakdowns/emergencies)	O serviço de transporte escolar tem atrasos frequentes (avarias/emergências)	
	CFL3	Prompt/quick services to students by bus crew	O tempo para o embarque no transporte escolar são imediatos/rápidos para os alunos	
	CFL4	Schedule and route adherence	O serviço de transporte escolar cumpre horários e rotas	
	CFL5	Travel time (perceived speed/time)	O serviço de transporte tem tempo de viagem adequados (velocidade/tempo percebido)	
	CFL6	Fare per trip per term (cost-efficacy, rationality, and value)	As viagens do transporte escolar por rota são eficazes	
Segurança	SEG1	Security of students and bags at stops and on-board	No transporte há segurança para os alunos e mochilas nas paradas e a bordo do veículo	Agyeman e Cheng, (2020)
	SEG2	Driver and attendant's courtesies/politenesses/ attitude	No transporte há cortesia e atitude do motorista e monitor	

	SEG3	Knowledgeable staff/Driving style/safety and competence of drivers	No transporte a equipe é qualificada/ tem estilo de direção segura e competência	
	SEG4	Students' confidence in driver/attendant behaviours	Os alunos tem confiança nos comportamentos do motorista/monitor	
	SEG5	Systems controlling driver's behaviour	Há sistemas que controlam o comportamento do motorista	
	SEG6	Students behaviour on bus (irritation/harassment/ bullying/calmness)	Os alunos se comportam no ônibus (irritação/assédio/bullying/cal ma)	
	SEG7	Three-point seat belts on the school bus	Há cintos de segurança de três pontas no ônibus escolar	
	SEG8	Systematic control of seat belt use	Há controle sistemático do uso do cinto de segurança	
Conveniência	CVN1	Walking distance to the bus stop is reasonable	A distância a pé até o ponto de ônibus é razoável	Yuan, et al. (2019)
	CVN2	Waiting time at bus stops is not very long	O tempo de espera nos pontos de ônibus não é muito longo	
	CVN3	Transferring to other modes from bus stops is easy and convenient	A transferência para outros modos de paradas de ônibus é fácil e conveniente	
	CVN4	The overall convenience of bus trips is satisfactory	A conveniência geral das viagens de ônibus é satisfatória	
Empatia	EMP1	Passengers interests are prioritised	Os interesses dos estudantes são priorizados	Sam, et al. (2018)
	EMP2	Bus schedules are convenient	Os horários dos ônibus escolares são convenientes	
	EMP3	Bus service information is readily available and accessible	As informações do serviço de ônibus estão prontamente disponíveis e acessíveis	
	EMP4	Staff are always on hand to serve passengers	Os funcionários estão sempre à disposição para servir os estudantes	
	EMP5	Ticket office and other facilities are easily accessible	As instalações são facilmente acessíveis	
Conforto	CFT1	The space on-board is not very crowding	O espaço a bordo não é muito lotado	Yuan, et al. (2019)
	CFT2	The seat on-board sits well and very comfortable	O assento a bordo fica bem fixado e é muito confortável	
	CFT3	The noise and vibration on-board feels well not very strong	O ruído e a vibração a bordo parecem não muito fortes	
	CFT4	The overall riding experience on-board is comfortable	A experiência geral de condução a bordo é confortável	
Acessibilidade	ACB1	I can trust that the bus will come	Posso confiar que o transporte virá	Allen, et al. (2018)

	ACB2	This bus-line lets me get where I need to go	Esta linha de transporte me permite chegar onde eu preciso ir	
	ACB3	I don't have to make many transfers	Eu não tenho que fazer muitas mudanças de assento	
	ACB4	It's easy to make transfers	É fácil fazer transferências de assento	
	ACB5	I feel safe during this trip	Eu me sinto seguro durante esta viagem	
Satisfação	SAT1	The overall transit service is very satisfactory	O serviço de transporte escolar é muito satisfatório	Yuan, et al. (2019)
	SAT2	The provided service does not have much gap with my expectation	O serviço prestado atende a minha expectativa	
	SAT3	I gladly recommend travelling with PT to others	Recomendo de bom grado, para outras pessoas, viajar com o transporte escolar	Ingvardson, e Nielsen, (2019)
	SAT4	How satisfied are you with PT in general	Estou satisfeito com o serviço de transporte escolar	
	SAT5	The bus has basically met my travel needs in the last year.	O ônibus escolar atendeu às minhas necessidades de viagem durante o ano	Li, et al. (2019)
	SAT6	I have been more satisfied with bus travel compared	Eu estou satisfeito com viagens dos ônibus escolares.	

APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO

Este questionário refere-se a uma pesquisa sobre o Impacto da qualidade do serviço de Transporte Escolar no absenteísmo e satisfação dos estudantes da educação básica, esta pesquisa está sendo desenvolvida pelo mestrando Danilo Gonçalves Dornelas, sob orientação da Dra. Silvania Neris Nossa do programa de Mestrado Profissional em Ciências Contábeis e Administração, Área de Atuação: Gestão Escolar, da FUCAPE Business School. As informações são confidenciais e não identificam os respondentes.

As perguntas abaixo serão respondidas de acordo com as suas convicções considerando as escalas: 1 = Nenhuma vez; 2 = Entre 1 e 3 vezes; 3 = Entre 4 e 6 vezes; 4 = Entre 7 e 10 vezes; 5 = Mais de 10 vezes.						
Nº	Perguntas	1 = Nenhuma vez	2 = Entre 1 e 3 vezes	3 = Entre 4 e 6 vezes	4 = Entre 7 e 10 vezes	5 = Mais de 10 vezes
1	Nos últimos 12 meses, quantas vezes o aluno esteve fora da escola devido a situações ligadas ao transporte escolar?					
2	Nos últimos 12 meses, quantas vezes você se ausentou da escola, por apenas um dia, devido a situações ligadas ao transporte escolar?					
Por favor responda às afirmações de acordo com as suas convicções considerando as escalas: Discordo totalmente - Discordo parcialmente - Indiferente - Concordo parcialmente - Concordo totalmente						
Nº	Afirmações	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Indiferente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
3	É importante nunca faltar um dia na escola					
4	É importante que o transporte escolar tenha um bom histórico de comparecimento					

5	É importante ter um bom comparecimento na escola, conforme o diretor.					
6	O serviço de transporte escolar tem pontualidade e regularidade nos pontos de coleta					
7	O serviço de transporte escolar tem atrasos frequentes (avarias/emergências)					
8	O tempo para o embarque no transporte escolar são imediatos/rápidos para os alunos					
9	O serviço de transporte escolar cumpre horários e rotas					
10	O serviço de transporte tem tempo de viagem adequados (velocidade/tempo percebido)					
11	As viagens do transporte escolar por rota são eficazes					
12	No transporte há segurança para os alunos e mochilas nas paradas e a bordo do veículo					
13	No transporte há cortesia e atitude do motorista e monitor					
14	No transporte a equipe é qualificada/ tem estilo de direção segura e competência					
15	Os alunos tem confiança nos comportamentos do motorista/monitor					
16	Há sistemas que controlam o comportamento do motorista					
17	Os alunos se comportam no ônibus (irritação/assédio/bullying/calma)					
18	Há cintos de segurança de três pontas no ônibus escolar					
19	Há controle sistemático do uso do cinto de segurança					
20	A distância a pé até o ponto de ônibus é razoável					
21	O tempo de espera nos pontos de ônibus não é muito longo					
22	A transferência para outros modos de paradas de ônibus é fácil e conveniente					
23	A conveniência geral das viagens de ônibus é satisfatória					
24	Os interesses dos estudantes são priorizados					
25	Os horários dos ônibus escolares são convenientes					
26	As informações do serviço de ônibus estão prontamente disponíveis e acessíveis					
27	Os funcionários estão sempre à disposição para servir os estudantes					
28	As instalações são facilmente acessíveis					
29	O espaço a bordo não é muito lotado					
30	O assento a bordo fica bem fixado e é muito confortável					
31	O ruído e a vibração a bordo parecem não muito fortes					
32	A experiência geral de condução a bordo é confortável					
33	Posso confiar que o transporte virá					
34	Esta linha de transporte me permite chegar onde eu preciso ir					
35	Eu não tenho que fazer muitas mudanças de assento					
36	É fácil fazer transferências de assento					
37	Eu me sinto seguro durante esta viagem					
38	O serviço de transporte escolar é muito satisfatório					
39	O serviço prestado atende a minha expectativa					
40	Recomendo de bom grado, para outras pessoas, viajar com o transporte escolar					
41	Estou satisfeito com o serviço de transporte escolar					
42	O ônibus escolar atendeu às minhas necessidades de viagem durante o ano					
43	Eu estou satisfeito com viagens dos ônibus escolares.					
AS PRÓXIMAS QUESTÕES SÃO PARA CARACTERIZAR A AMOSTRA. ESCOLHA A RESPOSTA QUE MAIS SE ENCAIXA EM SUAS CARACTERÍSTICAS.						
44	Qual a idade de seu filho? () Até 5 anos () Acima de 5 anos a 10 anos () Acima de 10 anos a 14 anos () Acima de 14 anos.					

45	Em média, seu filho percorre quantos quilômetros da sua casa a escola no transporte escolar? () até 5km () Acima de 5 km a 10 km () Acima de 10 km até 20 km () Acima de 20km até 30 km () Acima de 30 km até 40 km () Acima de 40 km até 50km () Acima de 50km
46	Em média, seu filho fica quanto tempo no veículo de transporte escolar? () até 30 minutos () Acima de 30 minutos até 1 hora () Acima de 1 hora até 2 horas () Acima de 2 horas até 3 horas () Acima de 3 horas até 4 horas () Acima de 4 horas até 5 horas () Acima de 5 horas
47	Em média qual a capacidade do veículo que seu filho é transportado? () até 12 passageiros () Acima de 12 até 29 passageiros () acima de 29 passageiros.
48	Em qual modalidade de ensino seu filho estuda? () Educação Infantil () Ensino Fundamental – ano iniciais () Ensino Fundamental – anos finais () Ensino Médio
49	Seu filho estuda em qual rede de ensino? () rede municipal () rede estadual () rede federal () rede particular
50	Em qual localidade seu filho estuda? () Zona rural () Zona urbana
51	Em qual tipo de veículo seu filho é transportado? () Kombi () Van () Micro-ônibus () Ônibus

APÊNDICE C: CARACTERIZAÇÃO GERAL DA AMOSTRA

DESCRIÇÃO	CARACTERIZAÇÃO	PERCENTUAL
IDADE	Até 5 anos	20%
	Entre 5 anos e 10 anos	48,6%
	Entre 10 anos e 14 anos	25,1%
	Acima de 14 anos	6,5%
QUILOMETRAGEM	Até 5 quilômetros	47,4%
	Mais de 5 até 10 quilômetros	32,6%
	Mais de 10 até 20 quilômetros	13,7%
	Mais de 20 até 30 quilômetros	3%
	Mais de 30 até 40 quilômetros	1,6%
	Mais de 40 até 50 quilômetros	0,2%
TEMPO NO VEÍCULO	Mais de 50 quilômetros	1,4%
	Até 30 minutos	66,7%
	Acima de 30 minutos até 1 hora	27,2%
	Acima de 1 hora até 2 horas	4,9%
	Acima de 2 horas até 3 horas	0,7%
	Acima de 3 horas até 4 horas	0,3%
CAPACIDADE DO VEÍCULO	Acima de 4 horas até 5 horas	0,2%
	Transporta até 12 passageiros	36,7%
	Acima de 12 até 29 passageiros	42,4 %
MODALIDADE	Acima de 29 passageiros	20,9%
	Educação Infantil	32,6%
	Ensino Fundamental – ano iniciais	45,6%
	Ensino Fundamental – anos finais	20,5%
REDE DE ENSINO	Ensino Médio	1,3%
	Rede Pública Municipal	92,8%
	Rede Pública Estadual	6,7%
	Rede Pública Federal	0,5%
LOCALIDADE	Zona Rural	72,8%
	Zona Urbana	27,2%
TIPO DE VEÍCULO	Kombi	16%
	Van	36,7%
	Micro-ônibus	13%
	Ônibus	16%

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Número de respondentes= 430

APÊNDICE D: MATRIZ FATORIAL

CONSTRUTO	CÓD.	VARIÁVEL	CARGA FATORIAL
ABSENTEÍSMO	ABS 1	Nos últimos 12 meses, quantas vezes você esteve fora da escola devido a situações ligadas ao transporte escolar?	0,951
	ABS 2	Nos últimos 12 meses, quantas vezes você se ausentou da escola, por apenas um dia, devido a situações ligadas ao transporte escolar?	0,935
	ABS 3	É importante nunca faltar um dia na escola	EXCLUÍDA
	ABS 4	É importante que o transporte escolar tenha um bom histórico de comparecimento	EXCLUÍDA
	ABS 5	É importante ter um bom comparecimento na escola, conforme o diretor.	EXCLUÍDA
ACESSIBILIDADE	ACB 1	Posso confiar que o transporte virá	0,775
	ACB 2	Esta linha de transporte me permite chegar onde eu preciso ir	0,732
	ACB 3	Eu não tenho que fazer muitas mudanças de assento	0,711
	ACB 4	É fácil fazer transferências de assento	0,704
	ACB 5	Eu me sinto seguro durante esta viagem	0,803
CONFIABILIDADE	CFL 1	O serviço de transporte escolar tem pontualidade e regularidade nos pontos de coleta	0,812
	CFL 2	O serviço de transporte escolar tem atrasos frequentes (avarias/emergências)	EXCLUÍDA
	CFL 3	O tempo para o embarque no transporte escolar são imediatos/rápidos para os alunos	EXCLUÍDA
	CFL 4	O serviço de transporte escolar cumpre horários e rotas	0,829
	CFL 5	O serviço de transporte tem tempo de viagem adequados (velocidade/tempo percebido)	0,821
	CFL 6	As viagens do transporte escolar por rota são eficazes	0,814
CONFORTO	CFT 1	O espaço a bordo não é muito lotado	EXCLUÍDA
	CFT 2	O assento a bordo fica bem fixado e é muito confortável	0,901
	CFT 3	O ruído e a vibração a bordo parecem não muito fortes	0,692
	CFT 4	A experiência geral de condução a bordo é confortável	0,909
EMPATIA	EMP 1	Os interesses dos estudantes são priorizados	0,798
	EMP 2	Os horários dos ônibus escolares são convenientes	0,704
	EMP 3	As informações do serviço de ônibus estão prontamente disponíveis e acessíveis	0,798
	EMP 4	Os funcionários estão sempre à disposição para servir os estudantes	0,784
	EMP 5	As instalações são facilmente acessíveis	0,794
CONVENIÊNCIA	CVN 1	A distância a pé até o ponto de ônibus é razoável	EXCLUÍDA
	CVN 2	O tempo de espera nos pontos de ônibus não é muito longo	EXCLUÍDA
	CVN 3	A transferência para outros modos de paradas de ônibus é fácil e conveniente	0,812
	CVN 4	A conveniência geral das viagens de ônibus é satisfatória	0,927
SATISFAÇÃO	SAT 1	O serviço de transporte escolar é muito satisfatório	0,879
	SAT 2	O serviço prestado atende a minha expectativa	0,890
	SAT 3	Recomendo de bom grado, para outras pessoas, viajar com o transporte escolar	0,756
	SAT 4	Estou satisfeito com o serviço de transporte escolar	0,902

	SAT 5	O ônibus escolar atendeu às minhas necessidades de viagem durante o ano	0,870
	SAT 6	Eu estou satisfeito com viagens dos ônibus escolares.	0,912
SEGURANÇA	SEG 1	No transporte há segurança para os alunos e mochilas nas paradas e a bordo do veículo	0,752
	SEG 2	No transporte há cortesia e atitude do motorista e monitor	0,761
	SEG 3	No transporte a equipe é qualificada/ tem estilo de direção segura e competência	0,882
	SEG 4	Os alunos tem confiança nos comportamentos do motorista/monitor	0,864
	SEG 5	Há sistemas que controlam o comportamento do motorista	EXCLUÍDA
	SEG 6	Os alunos se comportam no ônibus (irritação/assédio/bullying/calma)	EXCLUÍDA
	SEG 7	Há cintos de segurança de três pontas no ônibus escolar	EXCLUÍDA
	SEG 8	Há controle sistemático do uso do cinto de segurança	EXCLUÍDA

Fonte: Dados da pesquisa

Nota: Número de respondentes= 430

APÊNDICE E: CARGAS CRUZADAS

	ABS	ACB	CFL	CFT	CVN	EMP	SAT	SEG
ABS1	0.950	-0.446	-0.416	-0.271	-0.340	-0.386	-0.434	-0.304
ABS2	0.936	-0.410	-0.388	-0.239	-0.290	-0.334	-0.380	-0.248
ACB1	-0.480	0.801	0.655	0.515	0.561	0.591	0.643	0.488
ACB2	-0.342	0.755	0.486	0.433	0.447	0.504	0.558	0.335
ACB3	-0.256	0.734	0.410	0.457	0.449	0.435	0.474	0.381
ACB4	-0.252	0.721	0.414	0.473	0.492	0.473	0.482	0.425
CFL1	-0.317	0.552	0.812	0.365	0.543	0.526	0.559	0.530
CFL4	-0.430	0.561	0.830	0.386	0.516	0.574	0.569	0.525
CFL5	-0.327	0.531	0.819	0.449	0.581	0.576	0.592	0.591
CFL6	-0.324	0.539	0.815	0.456	0.548	0.563	0.567	0.500
CFT2	-0.260	0.613	0.495	0.908	0.492	0.612	0.663	0.573
CFT3	-0.192	0.423	0.345	0.785	0.325	0.409	0.481	0.336
CVN3	-0.290	0.487	0.453	0.294	0.815	0.447	0.429	0.366
CVN4	-0.300	0.631	0.679	0.529	0.925	0.707	0.708	0.626
EMP2	-0.368	0.559	0.633	0.428	0.478	0.735	0.533	0.479
EMP3	-0.281	0.466	0.514	0.487	0.565	0.799	0.557	0.534
EMP4	-0.227	0.470	0.467	0.469	0.509	0.785	0.542	0.613
EMP5	-0.322	0.602	0.531	0.550	0.594	0.819	0.628	0.560
SAT1	-0.341	0.623	0.625	0.636	0.650	0.649	0.889	0.632
SAT2	-0.358	0.646	0.610	0.660	0.617	0.653	0.897	0.651
SAT3	-0.312	0.570	0.505	0.499	0.465	0.524	0.769	0.458
SAT4	-0.406	0.623	0.667	0.622	0.621	0.677	0.903	0.588
SAT5	-0.458	0.672	0.607	0.542	0.564	0.610	0.864	0.509
SEG1	-0.246	0.471	0.493	0.588	0.464	0.563	0.571	0.753
SEG2	-0.221	0.367	0.416	0.293	0.394	0.484	0.395	0.761
SEG3	-0.241	0.474	0.623	0.458	0.550	0.611	0.586	0.882
SEG4	-0.251	0.455	0.582	0.443	0.511	0.598	0.572	0.863

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Número de respondentes= 430/ ABSENTEÍSMO (ABS), ACESSIBILIDADE (ACB), CONFIABILIDADE (CFL), CONFORTO (CFT), CONVENIÊNCIA (CVN), EMPATIA (EMP), SATISFAÇÃO (SAT) SEGURANÇA (SEG).