

*Avaliação Nacional do Programa
Caminho da Escola – Avaliação de
Impacto
Volume II*



12/2018

Expediente

Universidade Federal de Goiás - UFG

Reitor

Prof. Dr. Edward Madureira Brasil

Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT

Diretor

Prof. Dr. Júlio Cesar Vallandro Soares

Coordenador do Projeto

Prof. Dr. Willer Luciano Carvalho

Equipe de Técnica

Prof. Dr. Marcos Paulino Roriz Junior
Prof. Dr. Paulo Henrique Cirino Araújo
Profa. M.Sc. Poliana de Sousa Leite
Prof. Dr. Ronny Marcelo A. Medrano
Profa. Dra. Waleska de Fátima Monteiro
Profa. Dra. Yaeko Yamashita
Beatriz Oliveira Leles de Faria
Bruna Borges Azevedo
Bruno Fernandes Freire
Gabriela Teixeira de Sousa Borges
João Paulo Batista de Sousa
Jordana Alves Felipe
Letícia Gonçalves Silva
Lorena Furtado Borges
Maurício Barbosa da Cruz
Paulo Júnio Moura Rosa
Sara Santos de Almeida

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE

Presidente

Silvio de Sousa Pinheiro

Diretor da Diretoria de Ações Educacionais – DIRAE

José Fernando Uchôa Costa Neto

Coordenadora-Geral de Apoio à Manutenção Escolar– CGAME

Maria Nazaré Marinheiro Nicéas de Albuquerque

Coordenador de Apoio ao Caminho da Escola – COACE

Djailson Dantas de Medeiros

Coordenador de Apoio ao Transporte do Escolar – COATE

Gabriel Marques Andreozzi

Equipe de Técnica

David Antônio Lustosa de Oliveira

Judite Ramos da Silva

Silvério Moraes da Cruz

Sumário

Lista de Tabelas.....	6
Lista de Figuras	9
Apresentação	10
1. Introdução	13
2. Programa Caminho da Escola	15
2.1. O Programa Caminho da Escola entre os anos de 2008 e 2016	17
3. Avaliação do Impacto do Programa Caminho da Escola no Brasil.....	23
3.1. Método Diferenças em Diferenças (Dif-Dif)	24
3.2. Análise da Evasão Escolar - Programa Caminho da Escola.....	28
3.2.1. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para o Brasil	30
3.2.2. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região Norte	32
3.2.3. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região	36
3.2.4. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região	40
3.2.5. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região Sul	43
3.2.6. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região	46
3.2.6. Centro Oeste.....	46
3.3. Análise da Distorção Idade Série - Programa Caminho da Escola	49
3.3.1. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para o Brasil	49
3.3.2. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a	51
3.3.2. Região Norte	51
3.3.3. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a	54
3.3.3. Região Nordeste	54
3.3.4. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a	55
3.3.4. Região Sudeste	55
3.3.5. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a	57
3.3.5. Região Sul	57
3.3.6. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a	59
3.3.6. Região Centro-Oeste	59
4. Avaliação do Programa Caminho da Escola sobre a ótica dos Gestores, Diretores de	62
Escola e dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social.....	62

4.1.	Metodologia	64
4.1.1.	Análise Fatorial Exploratória	64
4.1.2.	Análise de Equações Estruturais	65
4.2.	Análise Exploratória dos Resultados da Avaliação do Programa Caminho da Escola	67
4.2.1.	Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Gestores	67
4.2.2.	Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Diretores de Escolas	72
4.2.3.	Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb	76
4.3.	Análise Fatorial Exploratória	81
4.3.1.	Análise Fatorial da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Gestores	81
4.3.2.	Análise Fatorial da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Diretores de Escola.....	84
4.3.3.	Análise Fatorial da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb.....	85
4.4.	Análise de Equações estruturais	87
4.4.1.	Modelo de Equações Estruturais da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Gestores	87
4.4.2.	Modelo de Equações Estruturais da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Diretores de escola	93
4.4.3.	Modelo de Equações Estruturais da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social.....	96
5.	Análise de Conteúdo	100
5.1.	Análise de Conteúdo – Programa Caminho da Escola.....	101
5.2.	Avaliação do Programa Caminho da Escola	103
5.2.1.	Pontos Positivos do Programa Caminho da Escola.....	103
5.2.2.	Pontos Negativos do Programa Caminho da Escola	104
5.3.	Avaliação dos Veículos do Programa Caminho da Escola	106
5.3.1.	Avaliação dos Ônibus Escolares	106
5.3.2.	Avaliação das Embarcações Escolares.....	110
5.3.3.	Avaliação das Bicicletas Escolares	113
5.4.	Avaliação da Manutenção e Assistência Técnica dos Veículos.....	117
5.5.	Indicação de Novos Veículos para o Programa Caminho da Escola.....	118
5.5.1.	Veículos Rodoviários	118
5.5.2.	Veículos Aquaviários	120

6.	Conclusões	121
6.1.	Propostas Para o Aprimoramento do Programa	127
	Referências Bibliográficas	130
	Apêndices	133
	Apêndice I	134

Lista de Tabelas

<i>Tabela 2.1: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 2.2: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Norte</i>	<i>18</i>
<i>Tabela 2.3: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Nordeste</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 2.4: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Sudeste</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 2.5: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Sul ...</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 2.6: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Centro-Oeste.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 3.1: Descrição dos Dados</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 3.2: Taxa Média de Evasão no Brasil</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 3.3: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão no Brasil</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 3.4: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão no Brasil com covariáveis ..</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 3.5: Taxa média de Evasão na Região Norte</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 3.6: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Norte</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 3.7: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 3.8: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Norte com covariáveis</i>	<i>35</i>
<i>Tabela 3.9: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado com as covariáveis</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 3.10: Taxa média de Evasão na Região Nordeste</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 3.11: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Nordeste</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 3.12: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Nordeste</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 3.13: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Nordeste com covariáveis</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 3.14: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Nordeste com covariáveis.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 3.15: Taxa média de Evasão na Região Sudeste</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 3.16: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sudeste</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 3.17: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Sudeste.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 3.18: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sudeste com covariáveis</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 3.19: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sudeste com covariáveis</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 3.20: Taxa média de Evasão na Região Sul</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 3.21: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sul</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 3.22: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Sul ..</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 3.23: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sul com covariáveis</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 3.24: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Sul com covariáveis.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 3.25: Taxa média de Evasão na Região Centro-Oeste</i>	<i>46</i>

<i>Tabela 3.26: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste ...</i>	<i>47</i>
<i>Tabela 3.27: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste ...</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 3.28: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste com covariáveis</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 3.29: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste com covariáveis</i>	<i>49</i>
<i>Tabela 3.30: Taxa Média da Distorção Idade Série por Estado</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 3.31: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para o Brasil.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 3.32: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para o Brasil com covariáveis</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 3.33: Taxa Média da Distorção Idade Série por Estado para Região Norte</i>	<i>52</i>
<i>Tabela 3.34: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Norte ...</i>	<i>52</i>
<i>Tabela 3.35: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Norte com covariáveis.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabela 3.36: Taxa Média da distorção Idade Série por Estado para Região Nordeste.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 3.37: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Nordeste</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 3.38: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Nordeste com covariáveis.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 3.39: Taxa Média da distorção Idade Série por Estado para Região Sudeste</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 3.40: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sudeste</i>	<i>56</i>
<i>Tabela 3.41: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sudeste com covariáveis.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabela 3.42: Taxa Média da distorção Idade Série por Estado para Região Sul</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 3.43: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sul</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 3.44: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sul com covariáveis</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 3.45: Taxa Média da distorção Idade Série para Região Centro-Oeste</i>	<i>59</i>
<i>Tabela 3.46: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Centro-Oeste.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 3.47: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Centro-Oeste com covariáveis.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 4.1: Hierarquia dos itens avaliados pelos gestores sobre os processos de gestão do Programa Caminho da Escola</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 4.2: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabela 4.3: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a qualidade do ônibus do Programa Caminho da Escola</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 4.4: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a qualidade da lancha escolar do Programa Caminho da Escola.....</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 4.5: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a qualidade da bicicleta escolar do Programa Caminho da Escola.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabela 4.6: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola</i>	<i>73</i>
<i>Tabela 4.7: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a qualidade do ônibus escolar do Programa Caminho da Escola.....</i>	<i>74</i>

<i>Tabela 4.8: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a qualidade da lancha escolar do Programa Caminho da Escola</i>	75
<i>Tabela 4.9: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a qualidade da bicicleta escolar do Programa Caminho da Escola</i>	75
<i>Tabela 4.10: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola</i>	77
<i>Tabela 4.11: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a qualidade do ônibus escolar do Programa Caminho da Escola</i>	78
<i>Tabela 4.12: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a qualidade da lancha escolar do Programa Caminho da Escola</i>	78
<i>Tabela 4.13: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a qualidade da bicicleta escolar do Programa Caminho da Escola</i>	79
<i>Tabela 4.14: Matriz de componente rotativa da análise fatorial da avaliação pelos gestores</i>	83
<i>Tabela 4.15: Matriz de componente rotativa da análise fatorial da avaliação pelos diretores</i>	85
<i>Tabela 4.16: Matriz de componente rotativa da análise fatorial da avaliação pelos representantes dos CACS/Fundeb</i>	86
<i>Tabela 4.17: Índices de ajuste global do modelo para gestores</i>	89
<i>Tabela 4.18: Relações de efeito direto resultado do modelo para gestores</i>	92
<i>Tabela 4.19: Índices de ajuste global do modelo para diretores</i>	94
<i>Tabela 4.20: Relações de efeito direto resultado do modelo para diretores</i>	96
<i>Tabela 4.21: Índices de ajuste global do modelo para representantes do CACS/Fundeb</i>	98
<i>Tabela 4.22: Relações de efeito direto resultado do modelo para representantes dos CACS/Fundeb</i>	99
<i>Tabela 5.1: Questões Gestores</i>	102
<i>Tabela 5.2: Questões Diretores</i>	102
<i>Tabela 5.3: Questões CACS/Fundeb</i>	102
<i>Tabela 5.4: Motivos para a não realização das revisões periódicas</i>	117
<i>Tabela 5.5: Veículos Rodoviários Indicados pelos Gestores</i>	118
<i>Tabela 5.6: Veículos Rodoviários Indicados pelos Diretores</i>	119
<i>Tabela 5.7: Veículos Aquaviários Indicados pelos Gestores e Diretores</i>	120

Lista de Figuras

<i>Figura 3.1: Elementos específicos da configuração do método Dif-Dif</i>	25
<i>Figura 4.1: Diagrama de caminhos método SEM</i>	66
<i>Figura 4.2: Avaliação global do Programa Caminho da Escola sob a percepção dos gestores</i>	68
<i>Figura 4.3: Distribuição espacial da avaliação geral dos gestores sobre o Programa Caminho da Escola</i>	72
<i>Figura 4.4: Avaliação global do Programa Caminho da Escola sobre a percepção dos diretores</i>	73
<i>Figura 4.5: Distribuição espacial da avaliação geral pelos diretores do Programa Caminho da Escola</i>	76
<i>Figura 4.6: Avaliação do Programa Caminho da Escola sobre a percepção dos CACS/Fundeb</i>	77
<i>Figura 4.7: Distribuição espacial da avaliação geral pelos representantes dos CACS/Fundeb do</i> <i>Programa Caminho da Escola</i>	80
<i>Figura 4.8: Gráfico de esarpa da análise fatorial inicial</i>	81
<i>Figura 4.9: Modelo de equações estruturais da avaliação do Programa Caminho da Escola pelos</i> <i>gestores</i>	88
<i>Figura 4.10: Modelo de equações estruturais da avaliação do Programa Caminho da Escola pelos</i> <i>diretores</i>	93
<i>Figura 4.11: Modelo de equações estruturais da avaliação do Programa Caminho da Escola pelos</i> <i>representantes dos CACS/Fundeb</i>	97
<i>Figura 5.1: Pontos Positivos do Programa Caminho da Escola - Pesquisa Gestores</i>	103
<i>Figura 5.2: Pontos Positivos do Programa Caminho da Escola - Pesquisa Diretores</i>	104
<i>Figura 5.3: Pontos Positivos Caminho da Escola - Pesquisa CACS/Fundeb</i>	104
<i>Figura 5.4: Pontos Negativos do Caminho da Escola - Pesquisa Gestores</i>	105
<i>Figura 5.5: Pontos Negativos do Caminho da Escola - Pesquisa Diretores</i>	105
<i>Figura 5.6: Pontos Negativos do Caminho da Escola - Pesquisa CACS/Fundeb</i>	106
<i>Figura 5.7: Pontos Positivos Ônibus Escolar - Gestores</i>	107
<i>Figura 5.8: Pontos Positivos Ônibus Escolar - Diretores</i>	107
<i>Figura 5.9: Pontos Positivos Ônibus Escolar – CACS/Fundeb</i>	108
<i>Figura 5.10: Pontos Negativos Ônibus Escolar – Gestores</i>	108
<i>Figura 5.11: Pontos Negativos Ônibus Escolar – Diretores</i>	109
<i>Figura 5.12: Pontos Negativos Ônibus Escolar – CACS/Fundeb</i>	109
<i>Figura 5.13: Pontos Positivos Embarcação Escolar - Gestores</i>	110
<i>Figura 5.14: Pontos Positivos Embarcação Escolar – Diretores</i>	111
<i>Figura 5.15: Pontos Positivos Embarcação Escolar – CACS/Fundeb</i>	111
<i>Figura 5.16: Pontos Negativos Embarcação Escolar - Gestores</i>	112
<i>Figura 5.17: Pontos Negativos Embarcação Escolar - Diretores</i>	112
<i>Figura 5.18: Pontos Negativos Embarcação Escolar – CACS /Fundeb</i>	113
<i>Figura 5.19: Pontos Positivos Bicicleta Escolar – Gestores</i>	114
<i>Figura 5.20: Pontos Positivos Bicicleta Escolar – Diretores</i>	114
<i>Figura 5.21: Pontos Positivos Bicicleta Escolar – CACS/Fundeb</i>	115
<i>Figura 5.22: Pontos Negativos Bicicleta Escolar – Gestores</i>	115
<i>Figura 5.23: Pontos Negativos Bicicleta Escolar - Diretores</i>	116
<i>Figura 5.24: Pontos Negativos Bicicleta Escolar – CACS/Fundeb</i>	116
<i>Figura 5.25: Realização das Revisões Programadas Dentro da Garantia</i>	117

Apresentação

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE é uma autarquia do Ministério da Educação - MEC e tem a missão de prover recursos e executar ações para o desenvolvimento da Educação. Entre essas ações estão às políticas voltadas para o Transporte Escolar dos alunos da rede pública de educação, destacando-se o Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar – PNATE e o Programa Caminho da Escola.

O Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar – PNATE, foi instituído pela lei nº 10.880, em 9 de junho de 2004, no âmbito do Ministério da Educação, com execução a cargo do FNDE, e tem, entre seus objetivos, oferecer Transporte Escolar aos alunos da educação básica pública, residentes em área rural, por meio de assistência financeira, em caráter suplementar, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.

O PNATE consiste na transferência automática de recursos financeiros, sem necessidade de convênio, para custear despesas com a manutenção de veículos escolares pertencentes aos municípios ou estados, além da contratação de serviços terceirizados de transporte, tendo como base o quantitativo de alunos transportados e informados no censo escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC), relativo ao ano anterior ao do atendimento.

Assim, a partir de 2004, o custeio do Transporte Escolar, destinado aos alunos da educação básica pública, residentes em área rural, conta também com a participação da União e passa a ser executado mediante regulamentação específica que estabelece os critérios para o repasse de recursos do Programa.

O Programa Caminho da Escola foi instituído por Resolução do Conselho Deliberativo do FNDE, Resolução/FNDE/CD/nº 03, de 28 de março de 2007, o qual foi posteriormente disciplinado pelo Decreto da Presidência da República nº 6768 de fevereiro de 2009. O Programa Caminho da Escola tem por objetivos: renovar e padronizar a frota utilizada no Transporte Escolar, garantir segurança e qualidade nos veículos, garantir o acesso e permanência dos alunos e reduzir a evasão escolar.

Esse programa é voltado a estudantes residentes, prioritariamente, em áreas rurais e ribeirinhas, mediante a oferta de ônibus, lanchas e bicicletas fabricados com especificações adequadas para o tráfego nestas regiões. Além disso, traz consigo a possibilidade de redução dos custos de aquisição dos veículos necessários ao Transporte Escolar na zona rural. A participação no programa se dá por meio de adesão ao pregão eletrônico para registro de preços realizado pelo próprio FNDE.

Diante do grande esforço do FNDE em desenvolver e implementar tais políticas públicas, lhe recai a responsabilidade por manter e aprimorar continuamente as mesmas, com a finalidade de garantir a qualidade dos programas e permitir que os mesmos atinjam seus objetivos e promovam o acesso e a permanência dos estudantes da rede pública de ensino, nas escolas.

Neste contexto, foi criado pelo FNDE o Centro Colaborador de Apoio ao Transporte Escolar – CECATE, no qual Instituições de Ensino Superior se tornam parceiras da autarquia no sentido de apoiar no desenvolvimento de estudos e ações que promovam a melhoria das políticas públicas.

Diante disso, foi firmado um Termo de Execução Descentralizada, de número TED Simec 6372, processo número 23400.000554/2017-56, entre o FNDE e a Universidade Federal de Goiás - UFG, por meio do curso de graduação em Engenharia de Transportes, da Faculdade de Ciências e Tecnologia.

O projeto encontra-se cadastrado na UFG com número PI01834-2017 e no SEI/UFG como processo número 23070.102449/2017-30, e é denominado “Ações para o Desenvolvimento do Transporte Escolar no Brasil”. Tal projeto tem, dentro de seus objetivos, a avaliação das duas políticas públicas do FNDE, voltadas para o Transporte Escolar, PNATE e Caminho da Escola.

Dessa forma, o presente relatório apresenta uma avaliação do impacto do Programa Caminho da Escola nos objetivos definidos dentro desta política. Para tal, foram analisadas as questões relacionadas com a evasão escolar, a renovação da frota do Transporte Escolar e a melhoria da qualidade desse serviço.

Além deste volume que avalia o Programa Caminho da Escola, o projeto conta com outros dois, sendo o Volume I, que avalia e caracteriza o Transporte Escolar, e o Volume III, que faz uma avaliação do impacto do Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar – PNATE.

1. Introdução

No Brasil, há cerca de 60 milhões de crianças e jovens em idade escolar (considerando desde a creche até o ensino médio), de acordo com os dados do último Censo Demográfico¹. Desses 60 milhões, 76% deles estão matriculados em escolas do ensino público brasileiro, e por ano, em média, cerca de 1860 evadem das escolas, conforme informações sobre taxa de evasão disponibilizada pelo Ministério da Educação. Vale ressaltar que a distribuição desses jovens, espacial e entre grupos socioeconômicos, não é uniforme, e que quanto maior a vulnerabilidade familiar, maior a probabilidade de esses jovens evadirem ou abandonarem os estudos.

Esse é um tema que não tem passado despercebido pelos estudiosos. A evasão escolar ocorre pela falta de engajamento dos jovens nas atividades escolares e uma grande quantidade de informação sobre a incidência desse fenômeno vem sendo acumulada. Os motivos que levam os alunos a evadirem são diversos, contudo, alguns deles já são consensos na literatura e podem ser divididos em três tipos (razões): A primeira delas abarca questões de acesso, tais como, disponibilidade de estabelecimentos de ensino, necessidade de inserção no mercado de trabalho, gravidez, pobreza e doenças. A segunda, por sua vez, agrega fatores ligados ao ambiente escolar como, por exemplo, a qualidade educacional e as defasagens de aprendizado. Por fim, parte da evasão e do abandono pode ser atribuída ao engajamento e à resiliência emocional do discente (BARROS *et al.*, 2001).

O impacto do ambiente familiar sobre o desempenho educacional no Brasil é uma questão analisada com razoável frequência na literatura – ver Barros e Mendonça (1996) e Souza (1979) – e diante disso, há uma série de apontamentos que podem auxiliar na redução da taxa de evasão. O mesmo, no entanto, não se pode dizer do impacto dos recursos comunitários, da disponibilidade das escolas, bem como acessibilidade dos alunos. Este último fator é de suma importância, visto que a ausência de uma escola na comunidade ou a falta de recursos para o transporte a uma comunidade próxima, onde exista uma escola disponível, pode aumentar ainda mais os índices de evasão uma vez que, o jovem não estuda simplesmente por não ter onde estudar.

¹ Esses dados podem ser consultados no site do IBGE - <https://sidra.ibge.gov.br/home/ipca/brasil>

As políticas referentes ao Transporte Escolar vêm de encontro com essa lacuna, exatamente para tentar suprir esta deficiência. O Ministério da Educação - MEC, em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento a Educação - FNDE, vem buscando, a partir dessas políticas, mudar o cenário nacional quanto à dificuldade de acessibilidade dos alunos. Neste sentido, a Política Nacional de Transporte Escolar, por meio do FNDE, criou em 2004 o Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar - PNATE e em 2007 o Programa Caminho da Escola.

O PNATE tem o objetivo de prestar assistências financeiras automáticas, em caráter suplementar, por meio de repasses diretos em conta corrente específica aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, sem necessidade de convênio. Já o Programa Caminho da Escola, objeto de estudo deste trabalho, tem como pilar garantir o acesso e a permanência dos estudantes nas escolas, a partir de transporte público seguro e padronizado a fim de reduzir a evasão escolar dos estudantes da educação básica da zona rural nas redes estaduais e municipais.

Os dois programas já estão consolidado quanto à sua implementação, ou seja, a forma como os estados, municípios e Distrito Federal podem aderir a qualquer um deles separadamente ou em conjunto, já é de amplo conhecimento. O que se faz necessário agora é saber se os objetivos expostos nos programas estão sendo atingidos. De modo particular, sobre o Programa Caminha da Escola, é de extrema relevância entender se o programa está alcançando aquilo que foi proposto no momento de sua criação.

Diante dos fatos expostos, verifica-se a necessidade de conhecer o real efeito do Programa Caminho da Escola na vida das pessoas. Para avaliar esse efeito, este relatório divide-se em três grandes partes: Inicialmente será apresentado a Análise de Impacto; em seguida a Análise da Percepção dos Gestores, Diretores de Escola e representantes dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb; e por fim, a Análise de Conteúdo realizada a partir das respostas dos Gestores, Diretores das Escolas e representantes dos CACS/Fundeb, dentro da pesquisa *Web* realizada em 2018. Ao final, o relatório busca concluir e apontar possíveis melhorias ao Programa Caminho da Escola, a fim de torná-lo ainda mais eficaz.

2. Programa Caminho da Escola

O Programa Caminho da Escola foi concebido como uma política pública que integra diferentes instituições governamentais e privadas, agindo conjuntamente para solucionar o problema de Transporte Escolar Rural, tentando ultrapassar as dificuldades de acesso e complicadas condições de operação no interior do país. A população rural, historicamente, apresenta mais dificuldades no acesso às unidades de ensino, em geral, devido às grandes distâncias a serem percorridas. Isso se deve, em grande medida, ao fato de diversas escolas se localizarem fora da área rural. Nestas circunstâncias, o Transporte Escolar se torna fundamental no acesso à unidade de ensino (EGAMI, *et al.* 2017).

Com intuito de facilitar a aquisição de veículos para o Transporte Escolar, o Governo Federal disponibilizou, por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, um crédito especial aos municípios, estados e Distrito Federal, facultando-lhes, assim, um modelo de compras com custos reduzidos para a aquisição desses veículos.

Diante dessa necessidade, a Resolução/FNDE/CD/nº 03, de 28 de março de 2007 (Brasil, 2007) criou o Programa Caminho da Escola, o qual foi posteriormente disciplinado pelo Decreto da Presidência da República nº 6768 de fevereiro de 2009 (Brasil, 2009), com o objetivo de renovar a frota de veículos escolares, garantir segurança e qualidade ao transporte dos estudantes e contribuir para a redução da evasão escolar, ampliando, por meio do transporte diário, o acesso e a permanência nas escolas dos estudantes matriculados na educação básica da zona rural nas redes estaduais e municipais.

Além dos objetivos descritos, o Programa Caminho da Escola também visa a padronização dos veículos de Transporte Escolar, a redução dos preços dos veículos e o aumento da transparência nessas aquisições (BRASIL, 2009).

A padronização dos veículos ocorre por meio de uma parceria entre o FNDE e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro, uma vez que são oferecidos veículos com especificações exclusivas, próprias para o transporte de

estudantes, e adequado às condições de trafegabilidade das vias das zonas rural e urbana brasileira, bem como navegabilidade das embarcações nos rios do país.

A partir da publicação da Resolução/FNDE/CD/nº 45, de 20 de novembro de 2013 o Programa Caminho da Escola teve uma ampliação de sua abrangência. Dessa forma, o programa passou a ser voltado prioritariamente a estudantes residentes de áreas rurais que estudam em escolas públicas do ensino básico, ou de educação superior, mediante a oferta de ônibus, lanchas e bicicletas fabricados com especificações adequadas para o tráfego nestas regiões (BRASIL, 2103). Contudo, o programa pode atender também estudantes de área urbana.

Além do uso diário para garantir o acesso às escolas por parte dos estudantes, os veículos também podem ser utilizados para garantir o desenvolvimento de atividades pedagógicas, esportivas, culturais ou de lazer previstas no plano pedagógico e realizadas fora do estabelecimento de ensino. No entanto, para que isso se viabilize, bem como também o transporte de alunos do ensino superior, é necessário que o condutor do veículo tenha em posse autorização expressa nos termos do modelo constantes na Resolução/FNDE/CD/nº 45, de 20 de novembro de 2013 (BRASIL, 2013).

A aquisição dos veículos do Programa Caminho da Escola ocorre por meio de pregão eletrônico para registro de preços realizado pelo FNDE, de veículos padronizados para o Transporte Escolar. Existem três formas para estados, municípios e Distrito Federal participarem do Caminho da Escola (BRASIL, 2009):

A. Assistência financeira do FNDE;

O FNDE pode custear a aquisição dos veículos para os estados, municípios e Distrito Federal, de acordo com o Plano de Ações Articuladas (PAR), conforme disponibilidade orçamentária consignada na Lei Orçamentária Anual.

B. Recursos próprios;

Os estados, municípios e Distrito Federal deverão solicitar junto ao FNDE adesão a ata de registro de preços para aquisição do(s) veículo(s) desejado(s), e em seguida

monitorar as anuências tanto do FNDE quanto do fornecedor. Após isso, o interessado instruirá procedimento interno para aquisição do(s) veículo(s) desejado(s).

C. Linha de crédito do BNDES;

Para adquirir os veículos por meio da linha de crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, os municípios, estados e o Distrito Federal devem seguir as disposições descritas em Resolução específica do FNDE.

2.1. O Programa Caminho da Escola entre os anos de 2008 e 2016

As análises aqui apresentadas tratam do número relativo de municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola entre os anos de 2008 a 2016. O ano de 2008 corresponde aquele em que iniciaram o processo de adesão dos municípios, e não foram colocados os anos de 2017 e 2018, pois no primeiro não houve efetivação do programa, e como não se chegou ao final de 2018 não tem como fazer uma análise completa do mesmo.

De acordo com a Tabela 2.1, a qual mostra o percentual de adesão anual entre os anos de 2008 a 2016 para o Brasil, verifica-se que no início do programa 20% dos 5.570 municípios do Brasil aderiram ao Programa Caminho da Escola. O ano com maior número de adesão foi em 2012, em que 59% dos municípios brasileiros adquiriram veículos para o Transporte Escolar por meio do Programa Caminho da Escola.

Tabela 2.1: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média Nacional
Brasil	20%	38%	43%	25%	59%	34%	26%	2%	21%	30%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Ao avaliar a participação média, nos 9 anos de estudo, constata-se uma participação anual média de 30% do municípios. Este valor médio é considerado satisfatório uma vez que o Transporte Escolar é considerado um bem durável, e pode ser utilizado em longo prazo sem comprometer a segurança dos transportados, desde que a manutenção ocorra de modo frequente.

Observa-se ainda que entre os anos 2008 e 2016, aproximadamente 99% dos municípios brasileiros já havia aderido, em algum momento, ao Programa Caminho da Escola.

A mesma análise feita para o Brasil, também pode ser feita para os estados. A Tabela 2.2 apresenta os resultados para os estados da região Norte. É possível perceber que no ano de início do programa e em 2015 houve uma adesão inferior, em termos percentuais, quando comparado aos demais anos.

No ano de 2012 foi o que ocorreu a maior adesão para quase a totalidades dos estados, em que no Acre 100% dos municípios aderiram, e o estado com menor adesão para esse ano foi Rondônia, com 44% dos municípios.

Dentro da Região Norte, o estado que teve o menor índice de adesão de seus municípios ao longo dos 9 anos de análise foi o Tocantins, com uma média de 23% de adesões por ano.

Tabela 2.2: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Norte

Estado	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Acre	23%	82%	64%	32%	100%	5%	73%	0%	55%	48%
Amapá	13%	56%	69%	19%	81%	19%	19%	13%	56%	38%
Amazonas	15%	53%	56%	89%	61%	50%	5%	6%	18%	39%
Pará	47%	59%	60%	52%	68%	51%	28%	1%	26%	44%
Rondônia	27%	56%	58%	27%	44%	37%	71%	6%	50%	42%
Roraima	13%	40%	47%	40%	73%	27%	7%	7%	53%	34%
Tocantins	14%	19%	11%	29%	88%	12%	2%	0%	32%	23%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Observa-se ainda que entre os anos 2008 e 2016, aproximadamente 99,1% dos municípios da Região Norte já havia aderido, em algum momento, ao Programa Caminho da Escola.

A Tabela 2.3 mostra os resultados dos estados da região Nordeste. É possível perceber que em 2011 e 2015 foram os anos em que houve o menor índice de adesão, em termos percentuais, quando comparado aos demais, ficando com 20% e 2% respectivamente. Os maiores percentuais de adesão ocorreram em 2012 e 2010, com 77% e 69% respectivamente.

Dentro da Região Nordeste, o estado que teve o menor índice de adesão de seus municípios ao longo dos 9 anos de análise foi o Rio Grande do Norte, com uma média de 32% de adesões por ano.

Tabela 2.3: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Nordeste

Estado	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Alagoas	29%	76%	75%	24%	75%	27%	39%	1%	19%	41%
Bahia	17%	62%	87%	18%	75%	13%	50%	1%	22%	38%
Ceará	35%	44%	85%	30%	73%	28%	59%	4%	35%	44%
Maranhão	23%	51%	63%	20%	54%	38%	47%	1%	18%	35%
Paraíba	30%	57%	62%	22%	80%	34%	4%	2%	15%	34%
Pernambuco	12%	69%	88%	29%	99%	15%	38%	3%	39%	43%
Piauí	21%	50%	59%	18%	97%	4%	41%	1%	10%	33%
Rio Grande do Norte	22%	66%	55%	13%	57%	16%	38%	3%	17%	32%
Sergipe	25%	92%	48%	12%	87%	15%	39%	0%	20%	37%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Vale destacar que Pernambuco e Piauí tiveram 99% e 97% dos municípios, respectivamente, adquirindo veículos do Transporte Escolar por meio do Programa Caminho da Escola no ano de 2012. Enquanto que Maranhão e Rio Grande do Norte tiveram 54% e 57% respectivamente.

Observa-se ainda que entre os anos 2008 e 2016, aproximadamente 99,9% dos municípios da Região Nordeste já havia aderido, em algum momento, ao Programa Caminho da Escola.

A Tabela 2.4 mostra os resultados dos estados da região Sudeste. É possível perceber que o ano de início do programa, 2018, e 2015 foram os anos em que houve o menor índice de adesão, em termos percentuais, quando comparado aos demais, ficando com 14% e 4% respectivamente. Os maiores percentuais de adesão ocorreram em 2012 e 2010, com 54% e 40% respectivamente.

Dentro da Região Sudeste, o estado que teve o menor índice de adesão de seus municípios ao longo dos 9 anos de análise foi São Paulo, com uma média de 21% de adesões por ano.

Tabela 2.4: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Sudeste

Estado	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Espírito Santo	22%	36%	64%	14%	77%	46%	14%	6%	27%	34%
Minas Gerais	16%	23%	29%	25%	43%	42%	25%	3%	16%	25%
Rio de Janeiro	8%	51%	39%	23%	66%	27%	18%	3%	28%	29%
São Paulo	11%	26%	27%	23%	29%	41%	19%	2%	13%	21%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Observa-se ainda que entre os anos 2008 e 2016, aproximadamente 97,4% dos municípios da Região Sudeste já havia aderido, em algum momento, ao Programa Caminho da Escola.

Os resultados da Região Sul são apresentados na Tabela 2.5. É possível perceber que os anos 2014 e 2015 foram os anos em que houve o menor índice de adesão, em termos percentuais, quando comparado aos demais, ficando com 14% e 2% respectivamente. Os maiores percentuais de adesão ocorreram em 2012 e 2013, com 49% e 44% respectivamente.

Dentro da Região Sul, o estado que teve o menor índice de adesão de seus municípios ao longo dos 9 anos de análise foi o Paraná, com uma média de 23% de adesões por ano.

Tabela 2.5: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Sul

Estado	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Paraná	18%	19%	20%	19%	50%	39%	8%	2%	38%	23%
Rio Grande do Sul	29%	20%	20%	28%	45%	46%	13%	1%	11%	24%
Santa Catarina	28%	28%	36%	28%	51%	47%	21%	4%	25%	30%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Observa-se ainda que entre os anos 2008 e 2016, aproximadamente 98,7% dos municípios da Região Sul já havia aderido, em algum momento, ao Programa Caminho da Escola.

Os resultados da região Centro-Oeste podem ser vistos na Tabela 2.6. É possível perceber que os anos 2008 e 2015 foram os anos em que houve o menor índice de adesão, em termos percentuais, quando comparado aos demais, ficando com 15% e 3%

respectivamente. Os maiores percentuais de adesão ocorreram em 2012 e 2010, com 80% e 49% respectivamente.

Dentro da Região Centro-Oeste, o estado que teve o menor índice de adesão de seus municípios ao longo dos 9 anos de análise foi Goiás, com uma média de 23% de adesões por ano.

Tabela 2.6: Percentual de Municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola na Região Centro-Oeste

Estado	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Distrito Federal	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	67%
Goiás	6%	20%	20%	13%	51%	54%	26%	6%	16%	23%
Mato Grosso	30%	30%	45%	34%	89%	13%	16%	4%	20%	31%
Mato Grosso do Sul	24%	48%	30%	32%	78%	24%	11%	3%	18%	30%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

O Distrito Federal merece uma atenção especial, pois o resultado é binário, ou seja, o DF participa ou não do programa. Contudo, isso não significa que todas as escolas possuem Transporte Escolar. Significa apenas que o DF participou do programa solicitando o recurso financeiro por uma das formas descritas anteriormente. Logo, verifica-se que em 2008, 2009 e 2015 o DF não solicitou.

Observa-se ainda que entre os anos 2008 e 2016, aproximadamente 99,1% dos municípios da Região Centro-Oeste já havia aderido, em algum momento, ao Programa Caminho da Escola.

A partir dos dados descritos, percebe-se que os municípios estão aumentando a participação junto ao Programa Caminho da Escola nos anos analisados, porém apenas o Acre e Distrito Federal apresentaram resultados acima de 45%. O estado de São Paulo foi o que apresentou menor média de participação nos anos analisados, apenas 21% dos municípios, em média, participaram do programa.

É importante salientar que o índice de participação dos municípios ao programa depende de uma série de fatores, dentre as quais o investimento que o FNDE faz, a cada ano, para viabilizar o mesmo. Assim, as diferenças percebidas nos anos analisados, em

termos de adesão, são impactadas pelo montante de recurso aportado pelo FNDE ao programa, o qual varia a cada ano.

Outro ponto importante do programa é o número de veículos já disponibilizados por ele. Até novembro de 2018 foram 176.988 bicicletas escolares, 45.320 ônibus escolares e 1.310 lanchas escolares.

Na seção seguinte, vamos avaliar o impacto do Programa Caminho da Escola na evasão escolar nos anos de 2007 a 2014. Este período foi usado na análise, pois uma das variáveis utilizadas para verificar o impacto é o Produto Interno Bruto (PIB) per capita municipal, e os dados oficiais estão disponíveis apenas até 2014. Outro ponto de destaque é o fato de ser considerado o ano de 2007, mesmo havendo repasse financeiro apenas em 2008. Isso se fez necessário a fim de comparar os anos zero e um, período antes e depois da intervenção da análise de impacto, conforme metodologia descrita.

Além da análise do programa em relação à taxa de evasão, também foi feito uma análise quanto à distorção idade série, e o período utilizado foi o mesmo, também pelos mesmos motivos expostos acima. O objetivo na avaliação de impacto é verificar se o programa está alcançando o objetivo de auxiliar a reduzir a evasão escolar no Brasil.

3. Avaliação do Impacto do Programa Caminho da Escola no Brasil

Com o objetivo de atenuar os problemas da sociedade, os governos vêm investindo cada vez mais em políticas públicas, capazes de promover benefícios à sociedade, por meio dos programas sociais. Contudo, não basta implementar o programa, faz-se necessário verificar o impacto do mesmo, isto é, se ele está gerando efetivamente o retorno esperado.

O principal objetivo de uma avaliação de impacto é conferir se, na realidade, um programa social específico está atingindo as metas ou impactos almejados. Entende-se por impacto as diferenças entre a situação dos participantes do projeto após terem participado e a situação em que estariam, caso não tivessem participado. Dessa forma, o impacto do programa será a comparação contrafactual entre a situação dos participantes.

Os efeitos dessas avaliações têm uma variedade de usos possíveis. O mais óbvio deles é a utilização das informações produzidas para a melhoria do desenho do próprio programa social em questão. Ainda, as avaliações de impacto nos permitem verificar se os recursos estão sendo aplicados da forma mais adequada possível, ou seja, avaliar o efeito desse programa na sociedade. Do mesmo modo, assinalam-se possíveis pontos de melhoria do programa, bem como se verifica pontos que ultrapassaram a expectativa planejada.

Para estimar o efeito de um programa, antes de qualquer procedimento estatístico, necessita-se especificar grupo de controle e grupo de tratamento. Entende-se por grupo de controle, pessoas, firmas, escolas e até mesmo regiões que não foram atendidas pelo programa, contudo elas são parecidas com o grupo que recebeu o programa ou sofreu a intervenção. Já o grupo de tratamento é o grupo que recebeu o benefício do programa ou intervenção.

A principal dificuldade de se implementar avaliações de programas sociais advém da omissão de dados, que de certa forma, impede observar a unidade que recebe a intervenção nos dois estados da natureza (com e sem intervenção). Diante deste aspecto se faz necessário o uso de uma ampla base de dados, que tente captar o máximo de informações possíveis, a fim de diminuir o problema da omissão de dados. Nesse

aspecto, vale ressaltar a importância da pesquisa *web* realizada pelo Centro Colaborador de Apoio ao Transporte Escolar - CECAT, apresentado no primeiro volume desta pesquisa, pois esses dados em conjunto com os demais dados sobre Transporte Escolar disponibilizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, minimizam a dificuldade da avaliação do programa.

Diante disso, esta seção explica a metodologia utilizada neste trabalho para avaliar o impacto do Programa Caminho da Escola e seus efeitos sobre a evasão escolar no Brasil entre os anos de 2007 e 2014, bem como os efeitos sobre a distorção idade série. O método Diferenças em Diferenças foi escolhido, pois possibilita a identificação dos efeitos da intervenção ou tratamento específico (geralmente a aprovação de uma lei) e, em seguida, compara a diferença nos resultados antes e após a intervenção para os grupos afetados por esta com a mesma diferença para os grupos não afetados.

Este método é um dos mais populares para estimar essas relações causais e é amplamente usado, tanto na literatura internacional [Card e Krueger (1994), Meyer (1995), Angrist e Krueger (2000), Bertrand, Duflo, e Mullainathan, (2004), Imbens e Wooldridge (2007), Wooldridge (2007), Angrist e Pischke, 2009]; quanto na literatura nacional: Neri (2011) e Peixoto *et al* (2012).

3.1. Método Diferenças em Diferenças (Dif-Dif)

A estimativa de Dif-Dif tem sido amplamente utilizada quando dados de painel² ou seções transversais repetidas estão disponíveis para avaliações de impacto de intervenção. Um aspecto chave do Dif-Dif é que ele facilita a análise de inferência causal de uma intervenção quando a heterogeneidade³ não observada pode confundir uma análise de efeito causal (ABADIE, 2005; ANGRIST e PISCHKE, 2009).

Diferentes especificações do modelo Dif-Dif também podem explicar a heterogeneidade observada e podem incorporar outros métodos de avaliação não experimentais na análise.

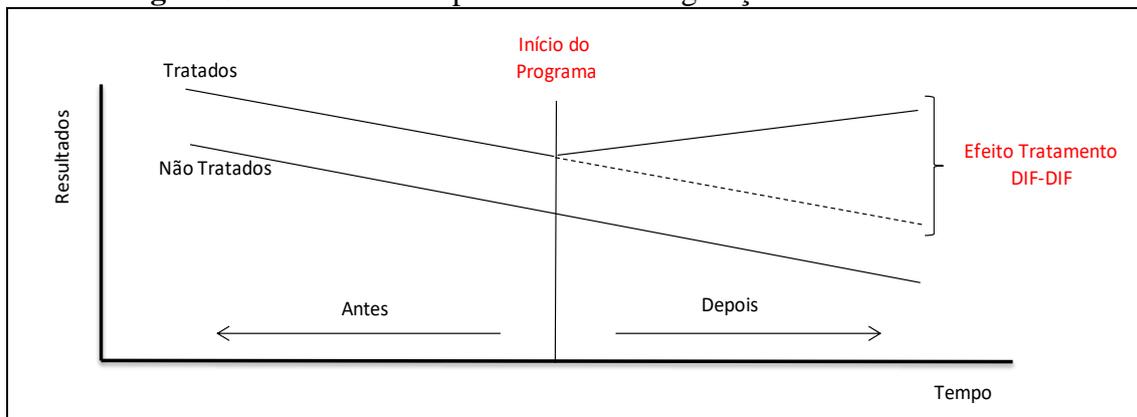
² Dados em Painel consiste na observação de n entidades para dois ou mais períodos de tempo. Para este estudo estamos observando os municípios do Brasil entre os anos de 2007 a 2014.

³ Quando a variância dos termos de erros não são constantes.

Apesar da disponibilidade de outros métodos, baseados na existência de dados observacionais, para inferência causal não experimental (isto é, métodos de correspondência, variáveis instrumentais, descontinuidade de regressão, etc.), a estimação Dif-Dif oferece uma alternativa que alcança resultados imparciais, especialmente quando avalia a heterogeneidade não observada.

Quatro elementos são característicos na especificação do método Dif-Dif (veja a Figura 3.1): o primeiro é a disponibilidade de um grupo tratado e um grupo de controle; a segunda é a existência de caminhos paralelos nas tendências de pré-tratamento; o terceiro é o tempo de corte claro que identifica quando o tratamento começa, então há um período antes e depois; e a quarta é a suposição de que, sem o tratamento, o grupo tratado apresentaria uma tendência semelhante à observada para o grupo controle, VILLA (2016). Assim, os efeitos do tratamento Dif-Dif são obtidos quando um programa foi iniciado e estão disponíveis dados de painel para essa avaliação.

Figura 3.1: Elementos específicos da configuração do método Dif-Dif



Fonte: VILLA (2016)

A grande utilidade da estimativa Dif-Dif vem de sua simplicidade, conforme ilustra a figura acima, bem como de seu potencial para contornar muitos dos problemas de endogeneidade⁴ que tipicamente surgem quando se fazem comparações entre indivíduos heterogêneos (MEYER, 1995). As estimativas de Dif-Dif e seus erros padrão geralmente derivam do uso de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em um painel de

⁴ Endogeneidade ocorre quando a correlação entre as variáveis independentes é diferente de zero ($Cov(x_i, \varepsilon_j) \neq 0$). Para maiores informações consultar Greene (2003) ou Wooldridge (2010).

dados, por exemplo, sobre indivíduos em grupos de tratamento e controle por vários anos antes e depois de uma intervenção específica. Contudo, podem existir casos, em que não há informações antes do tratamento, e para isso, utiliza-se o modelo descrito no trabalho de (CARD e KRUEGER, 1994).

Os autores definem os efeitos do tratamento Dif-Dif como resultados estimados baseados na existência de um par de períodos antes e depois, ou seja, um período de base ($t = 0$) e os demais períodos ($t = 1$). A estrutura básica do Dif-Dif depende da disponibilidade de dois grupos de unidades i , incluindo um grupo que recebe o tratamento ($Z_i = 1$) e um grupo de controle, aquele que não recebe o tratamento ($Z_i = 0$). O indicador de tratamento no cenário Dif-Dif sem qualquer intervenção no período base para qualquer grupo será dado por $((D_i, t = 0) = 0 | Z_i = 1, 0)$, e requer que a intervenção seja positiva para o grupo tratado no seguimento $((D_i, t = 1) = 1 | Z_i = 1)$. Para uma determinada variável de resultado, $Y_{i,t}$, o efeito do tratamento da população Dif-Dif é dado pela diferença na variável de resultado para as unidades tratadas e controle antes e depois da intervenção:

$$Dif - Dif = \{E(Y_{it=1} | D_{it=1} = 1, Z_i = 1) - E(Y_{it=1} | D_{it=1} = 0, Z_i = 0)\} - \{E(Y_{it=0} | D_{it=0} = 0, Z_i = 1) - E(Y_{it=0} | D_{it=0} = 0, Z_i = 0)\} \quad (1)$$

Este Dif-Dif pode ser combinado com outros métodos de avaliação não experimentais. As covariáveis de controle adicionais são importantes quando a heterogeneidade observada pode confundir a estratégia de identificação. Dadas às características da estimativa Dif-Dif, as covariáveis observadas devem ser isentas dos efeitos do tratamento. Assim, se as covariáveis observáveis (X_i), estiverem disponíveis, elas podem ser adicionadas à análise, mudando a equação (1) da seguinte forma:

$$Dif - Dif = \{E(Y_{it=1} | D_{it=1} = 1, Z_i = 1, X_i) - E(Y_{it=1} | D_{it=1} = 0, Z_i = 0, X_i)\} - \{E(Y_{it=0} | D_{it=0} = 0, Z_i = 1, X_i) - E(Y_{it=0} | D_{it=0} = 0, Z_i = 0, X_i)\} \quad (2)$$

Para estimar os valores esperados em (1), utiliza-se a regressão linear para a análise de Dif-Dif. A introdução complementar subsequente de variáveis de controle é

similarmente especificada na regressão linear. Na estrutura básica, a estimativa pode ser apreciada da seguinte maneira:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 P_{it} + \beta_2 Tratado()_{it} + \beta_3 P_{it} Tratado()_{it} + e_{it} \quad (3)$$

Em que Y_i é um vetor de variável dependente para cada unidade i , que neste estudo será representado pela taxa de evasão e a distorção idade série, P_i é variável binária tomando o valor 0 no período base e valor 1 nos períodos de acompanhamento; e $Tratado()_i$ é uma variável binária que indica o status de tratamento para cada unidade, similar a $Z_i = 1$. Os valores esperados na equação (1) são obtidos a partir da interação dos coeficientes estimados. Os coeficientes estimados possuem a seguinte interpretação:

- $\hat{\beta}_0$: o resultado médio do grupo de controle no período base.
- $\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1$: o resultado médio do grupo controle nos períodos de acompanhamento.
- $\hat{\beta}_2$: a diferença entre os grupos tratado e controle no período base.
- $\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_2$: o resultado médio do grupo tratado no período base.
- $\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_3$: o resultado médio do grupo tratado nos períodos de acompanhamento.
- $\hat{\beta}_3$: o Dif-Dif estimado.

Para a estimação do modelo será utilizado o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para dados em painel. Os coeficientes estimados serão consistentes e não-viesados se os efeitos não observáveis contido em (1) não forem correlacionados serialmente.

Esta correlação serial, passível de teste, pode ocorrer na presença de variáveis relevantes omitidas. Contudo mostra-se em (2) que o uso das covariáveis pode ser utilizado para corrigir essa correlação.

Para este estudo será considerado o ano de 2007 como período base ($t = 0$), isto é, ano de início do Programa Caminho da Escola, e os demais períodos ($t = 1$) os anos entre 2008 e 2014. Já $Tratado()_i$ será o município que participou do Programa Caminho da

Escola ($Z_i = 1$) e controle será o município que não aderiu ($Z_i = 0$). E por fim, a variável dependente Y_i será a taxa de evasão escolar dos municípios entre os anos de 2007 e 2014.

3.2. Análise da Evasão Escolar - Programa Caminho da Escola

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados encontrados a partir da implementação do método econométrico descrito anteriormente. As variáveis usadas nesta avaliação de impacto têm por objetivo explicar como o Transporte Escolar pode impactar na taxa de evasão.

De acordo com Barros (2001) uma correta percepção por parte dos jovens da baixa qualidade dos serviços educacionais oferecidos, é um dos fatores que pode levar ao desengajamento juvenil das atividades escolares. A baixa qualidade dos serviços educacionais desencoraja o engajamento tanto diretamente como indiretamente. Afinal, o jovem percebe que, dada a má qualidade dos serviços oferecidos, o tempo engajado em atividades escolares deve ter baixa efetividade e então, um pequeno retorno. Assim, nesse caso, podemos dizer que a falta de engajamento tem uma causa intrínseca à escola, resultante da baixa qualidade dos serviços oferecidos, que tornam a escola simplesmente não atrativa.

Esse desengajamento pode ocorrer por diversos fatores, e um deles pode ser devido à distância percorrida até a escola além da precariedade do Transporte Escolar. O Programa Caminho da Escola foi desenhado a fim de minimizar esse impacto e contribuir para que os alunos tenham acesso à escola.

Para alcançar esse objetivo, a partir dos dados estabelecidos na Tabela 3.1, esse trabalho tenta avaliar o programa Caminho da Escola e verifica se ele consegue cumprir com o objetivo: contribuir para a redução da evasão escolar, ampliando, por meio do transporte diário, o acesso e a permanência dos estudantes na escola.

Tabela 3.1: Descrição dos Dados

Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
TRATADO_CE	50,085	0,299	0,4579784	0	1
MATR_RURAL	45,901	1.238	2.190,017	0	35548
TX_REPETEN	44,557	1.127	6,597	0	66,9
TX_EVASAO	44,557	3,927	2,638	0	49,3
TX_REPROVA	48,052	6,321	6,615	0	100
D_ID_SE	50,125	2,387	12,008	0	77,8
PIB_PCAP	50,13	14354,09	17368,2	-1460	815698
ESC_PROF	61,239	5,068	0,886	2,784	6,624
ESPECIALIZ	61,222	0,376	0,227	0	8,000
MESTRADO	61,221	0,011	0,021	0	0,691
DOUTORADO	61,221	0,001	0,005	0	0,140

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

A seguir segue a descrição de cada variável utilizada no modelo:

- **TRATADO_CE:** Refere-se aos municípios que aderiram o Programa Caminho da Escola entre os anos de 2007 e 2014;
- **MATR_RURAL:** Refere-se ao número médio de alunos matriculados em zona rural;
- **TX_REPETEN:** Refere-se à taxa de repetência por município;
- **TX_EVASAO:** Refere-se à taxa de evasão escolar por município;
- **TX_REPROVA:** Refere-se à taxa de reprovação por município;
- **D_ID_SE:** Refere-se à taxa de distorção da idade série por município;
- **PIB_PCAP:** Refere-se ao Produto Interno Bruto (PIB) per capita por município;
- **ESC_PROF:** Refere-se à escolaridade média do professor do ensino básico por município;
- **ESPECIALIZ:** Refere-se à taxa média de professor do ensino básico que possui especialização por município;
- **MESTRADO:** Refere-se à taxa média de professor do ensino básico que possui mestrado por município;
- **DOUTORADO:** Refere-se à taxa média de professor do ensino básico que possui mestrado por município.

3.2.1. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para o Brasil

Antes de iniciar a análise da avaliação do Programa Caminho da Escola, vamos examinar a taxa de evasão no Brasil, apresentados na Tabela 3.2. No ano de 2007, período em que começou o Programa Caminho da Escola, a taxa de evasão⁵ escolar era de 5,11%. Isso significa que para cada 100 alunos matriculados no ensino básico no Brasil, em média cerca de 5 deles evadiram. Já em 2014, apenas 8 anos depois, a taxa de evasão escolar passou para 3,93%, ou seja, houve uma queda de 23% da taxa de evasão no período estudado.

Tabela 3.2: Taxa Média de Evasão no Brasil

Ano	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média Nacional
Brasil	5,11	4,41	4,29	3,91	3,56	3,45	3,31	3,39	3,93

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Diante desse cenário de queda na taxa de evasão, ao analisar o impacto do Programa Caminho da Escola, na Tabela 3.3, percebe-se que o resultado da estimação do Dif-Dif (-0,289) mostra que o programa contribuiu para a redução da taxa de evasão no Brasil entre os anos de 2007 e 2014. Isto é, o Programa Caminho da Escola, está cumprindo seu objetivo em auxiliar na redução da taxa de evasão no Brasil.

De modo mais específico, podemos dizer que a cada 1000 estudantes da educação básica no Brasil, 2 deles deixaram de evadir, graças à implementação do programa. Esse resultado corrobora com a análise de Barros (2001), em que o autor afirma que uma das causas de falta de engajamento do jovem com a escola é distância à escola além da precariedade do Transporte Escolar.

⁵ Taxa de evasão é o cálculo feito a partir dos dados do Censo Escolar que mostra o percentual de alunos os quais terminaram um ano letivo e não retornaram no ano seguinte para efetivar sua matrícula, independente de ter sido aprovado ou reprovado no período anterior, também já descontado os alunos que foram transferidos de escola.

Tabela 3.3: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão no Brasil

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	25312	4349		
Tratado (T):	13643	1213		

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.589			
Tratado (T)	4.077			
Diff (T-C)	0,488	0,028	17,73	0,000***
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.071			
Tratado (T)	5.270			
Diff (T-C)	0,199	0,084	2,36	0,018**
Dif-Dif	-0,289	0,088	-3,27	0,001***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

De modo geral, sem avaliar os demais fatores que contribuem para a evasão escolar, o Programa Caminho da Escola mostrou-se eficaz na concretização de um dos seus objetivos. Contudo, esta não é o único motivo da evasão dos alunos, fatores como renda da família, ausência de escola, insuficiência de informação para acompanhar a turma (responsável pelo aumento do índice de repetência ou reprovação), dificuldade com a metodologia adotada pela escola, entre outros, também são fatores que interferem na variação da taxa de evasão.

A Tabela 3.4 mostra os resultados para o Brasil controlando a taxa de evasão para fatores como: matrícula em área rural, taxa de repetência, taxa de reprovação, Produto Interno Bruto – PIB per capita, escolarização do professor, além de professores que possuem especialização, mestrado ou doutorado. E mesmo controlando para esses fatores, o Programa Caminho da Escola contribuiu para redução da evasão em aproximadamente 0,49%. Ou seja, cerca de 4 alunos, entre 1000, deixaram de evadir nos municípios que aderiram ao programa entre os anos de 2007 e 2014.

Tabela 3.4: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão no Brasil com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	22165	3156		
Tratado (T):	12664	1003		

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	22.460	0
TX_REPETEN	0,126	0,002	65.159	0
TX_REPROVA	0,007	0,002	4.219	0
PIB_PCAP	0	0	-19.845	0
ESC_PROF	-1.549	0,026	-58.876	0
ESPECIALIZAÇÃO	-0,623	0,051	-12.282	0
MESTRADO	-7.830	0,637	-12.284	0
DOCTORADO	1.853	2.728	0,679	0,497

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	11.293			
Tratado (T)	11.344			
Diff (T-C)	0,051	0,022	2,35	0,019**
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	11.960			
Tratado (T)	11.518			
Diff (T-C)	-0,442	0,07	-6,3	0,000***
Dif-Dif	-0,493	0,073	-6,73	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

3.2.2. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região Norte

A Tabela 3.5 mostra os resultados de evasão da região Norte para cada um dos estados. Constata-se que, em média, os estados com menor taxa de evasão no período analisado são Rondônia e Tocantins.

Apenas esses dois estados vêm apresentando uma queda na taxa de evasão ao longo do tempo. Os demais estados não apresentaram essa queda contínua na taxa. Dentre estes, o que apresenta maior taxa de evasão é o estado do Amazonas.

Tabela 3.5: Taxa média de Evasão na Região Norte

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Rondônia	4,34	3,90	3,61	3,50	3,05	2,92	3,07	3,09	3,43
Acre	6,20	8,49	8,65	7,48	7,00	6,40	6,10	6,35	7,08
Amazonas	6,78	8,92	9,20	7,85	6,49	6,23	6,14	5,85	7,18
Roraima	4,18	7,53	4,30	4,71	5,27	4,55	4,99	4,28	4,98
Pará	8,10	7,49	7,29	6,15	5,76	5,63	6,33	5,58	6,54
Amapá	5,41	5,19	5,09	4,64	3,65	4,21	4,12	4,58	4,61
Tocantins	4,70	4,53	4,57	3,96	3,53	3,35	3,38	3,45	3,93

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

A avaliação de impacto do programa para a região Norte é apresentada na Tabela 3.6. O resultado positivo do Dif-Dif (0,289) indica que o programa por si só ainda não causa impacto na redução da taxa de evasão na região no período avaliado. Se avaliar a adesão dos municípios ao longo do período, nota-se que em média a taxa de adesão ao programa foi acima de 30%, exceto no estado de Tocantins. Porém, ainda sim, a variação na taxa de evasão foi alta mostrando que outros fatores além do Transporte Escolar interferem na evasão escolar.

Tabela 3.6: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Norte

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	1837	299		
Tratado (T):	1306	150		

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	5.090			
Tratado (T)	5.526			
Diff (T-C)	0,436	0,104	4,19	0,000***
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.886			
Tratado (T)	6.612			
Diff (T-C)	0,726	0,288	2,52	0,012**
Dif-Dif	0,289	0,306	0,94	0,345

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

 *** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Os resultados da Tabela 3.7 nos auxiliam no entendimento do resultado regional apresentado anteriormente⁶. Percebe-se que no período base (2007), 4 estados tiveram impacto na evasão escolar, contudo, nos demais períodos, esse impacto não persistiu uma vez que os valores no período de acompanhamento foram maiores. Isso mostra que o programa, de forma isolada, ainda não contribui para redução da taxa de evasão.

O estado de Tocantins foi o único que apresentou impacto na redução da taxa de evasão escolar para os municípios que aderiram o programa. Enquanto que no estado no Amapá o programa apresentou resultado nulo. Este valor nulo, não significa que o programa não tem impacto, significa que ainda há outros fatores que tem maior peso sobre o resultado da taxa de evasão escolar.

Tabela 3.7: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado

Resultados	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO
	Período Base						
Controle(C)	3.289	7.225	7.408	5.541	6.281	4.560	3.871
Tratado (T)	3.325	7.193	7.052	4.259	6.406	4.398	3.684
Diff (T-C)	0,036	-0,033	-0,356	-1.282	0,125	0,163	-0,187
Período de Acompanhamento							
Controle(C)	4.393	5.557	6.912	4.200	7.915	5.575	4.784
Tratado (T)	4.089	6.507	6.625	4.179	8.528	5.412	3.700
Diff (T-C)	0,304	0,95	-0,287	-0,021	0,613	0,163	-1.084
Dif-Dif	0,340	0,982	0,069	1.260	0,488	0	-0,897

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

A Tabela 3.8 mostra os resultados do impacto do Programa Caminho da Escola na região Norte. Considerando o impacto do programa avaliado, em conjunto com outros fatores que afetam a taxa de evasão escolar, é fácil notar que o cenário muda. Perceba que quando o programa é avaliado de forma isolada ainda não causa impacto na taxa de evasão, contudo, quando avaliado conjuntamente com outros fatores⁷, o programa contribui para a redução da taxa de evasão na região Norte.

⁶ Os resultados completos de todos os estados podem ser consultados no apêndice deste trabalho.

⁷ Esses outros fatores são: Alunos matriculados em escola rural, taxa de repetência, taxa de reprovação, PIB per capita, escolarização do professor, se o professor possui especialização, mestrado ou doutorado. Esses aspectos separados ou em conjunto com o transporte escolar, podem afetar a evasão escolar. Porém

O Programa Caminho da Escola, quando corrigido por outros fatores que afetam a evasão escolar, é responsável por 0,7% na queda da taxa de evasão na região Norte, isto é, a cada 1000 alunos, 7 deixam de evadir nos municípios que oferecem o programa de Transporte Escolar, controlando por outras variáveis que afetam a taxa de evasão.

Tabela 3.8: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Norte com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	1750	211		
Tratado (T):	1225	75		

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	7.069	0
TX_REPETEN	0,143	0,009	16.636	0
TX_REPROVA	0,003	0,006	0,502	0,616
PIB_PCAP	0	0	-7.555	0
ESC_PROF	-1.771	0,099	-17.870	0
ESPECIALIZAÇÃO	-2.415	0,281	-8.580	0
MESTRADO	6.000	3.314	1.811	0,07
DOCTORADO	25.987	13.493	1.926	0,054

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	13.435			
Tratado (T)	13.421			
Diff (T-C)	-0,014	0,085	-0,16	0,873
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	13.183			
Tratado (T)	12.464			
Diff (T-C)	-0,719	0,302	-2,38	0,017**
Dif-Dif	-0,706	0,312	-2,27	0,024**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

A Tabela 3.9 apresenta o resultado do Dif-Dif com as covariáveis por estado. Observa-se que em cinco, dos sete estados, o Programa Caminho da Escola apresentaram impacto na redução da taxa de evasão escolar. Apenas no Acre esse cenário não foi observado. Logo, percebe-se que o programa é eficaz, analisando individualmente cada

cabe ressaltar que eles não são exaustivos. Há outros fatores não observados que também podem afetar a evasão. Para mais detalhes consultar BARROS *et al* (2001) e NERI (2008).

estado, quando controlado por outros fatores que contribuem na redução da taxa de evasão.

Tabela 3.9: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado com as covariáveis

Resultados	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO
	Período Base						
Controle(C)	10.271	17.397	21.347	11.377	12.288	12.474	9.667
Tratado (T)	10.356	17.266	21.164	10.745	11.989	12.369	9.684
Diff (T-C)	0,085	-0,131	-0,183	-0,633	-0,299	-0,105	0,017
Período de Acompanhamento							
Controle(C)	10.237	12.191	19.209	10.036	12.682	12.588	10.107
Tratado (T)	10.281	14.741	18.918	9.343	11.492	12.483	9.052
Diff (T-C)	0,044	2.550	-0,291	-0,694	-1.190	-0,105	-1.055
Dif-Dif	-0,042	2.680	-0,108	-0,061	-0,891	0	-1.071

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

3.2.3. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região Nordeste

Os resultados da taxa de evasão para a região Nordeste são apresentados na Tabela 3.10. Verifica-se que no ano de início do Programa Caminho da Escola a taxa de evasão nos estados era relativamente alta e foram caindo ao longo do período. Os estados com maior taxa de evasão, na região Nordeste e em todo do Brasil, no ano de 2007, foram Alagoas, Paraíba e Bahia. Contudo esses estados conseguiram baixar esses índices e ao longo do período ficaram mais próximos da média nacional de 3,93%⁸.

Tabela 3.10: Taxa média de Evasão na Região Nordeste

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Maranhão	8,55	8,14	7,26	6,07	5,79	5,78	5,69	5,57	6,60
Piauí	7,94	6,97	6,54	5,47	5,11	4,90	4,80	5,07	5,85
Ceará	5,40	4,59	4,65	4,22	3,81	3,46	3,36	3,43	4,12
Rio Grande do Norte	5,71	4,53	4,46	3,93	3,56	3,36	3,48	3,65	4,08
Paraíba	9,52	6,80	6,15	5,84	5,11	4,88	4,65	5,21	6,02
Pernambuco	7,95	5,91	5,61	4,94	4,67	4,56	4,32	4,61	5,32
Alagoas	9,66	6,41	6,64	6,32	6,02	5,95	5,75	5,85	6,58
Sergipe	6,77	5,02	5,51	4,55	4,28	4,23	4,23	4,61	4,90
Bahia	9,17	6,92	7,07	5,76	5,18	5,09	4,88	4,98	6,13

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

⁸ Essa média está foi calculada a partir da média dos anos analisados neste estudo.

Perceba que, assim como na região Norte, na região Nordeste o Programa Caminho da Escola apresentou resultado positivo do Dif-Dif (0,269), conforme Tabela 3.11, indicando que o programa por si só ainda não causa impacto na redução da taxa de evasão no período avaliado.

Tabela 3.11: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Nordeste

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	6950	1394		
Tratado (T):	5608	399		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	5.269			
Tratado (T)	5.303			
Diff (T-C)	0,034	0,051	0,66	0,508
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	8.012			
Tratado (T)	8.315			
Diff (T-C)	0,303	0,163	1,86	0,063*
Dif-Dif	0,269	0,171	1,57	0,116*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Dos nove estados da região, apenas quatro não apresentaram impacto na análise desagregada, conforme Tabela 3.12. Isto é, quando se avalia o impacto considerando as particularidades de cada estado, o programa, de modo geral, é capaz de reduzir a taxa de evasão escolar dos municípios, contudo, quando agrega essa informação por região, o programa de forma isolada, não contribui para a redução da evasão.

Tabela 3.12: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Nordeste

Resultados	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA
	Período Base								
Controle(C)	6.397	5.627	3.937	3.770	5.511	4.903	6.098	4.328	5.650
Tratado (T)	6.232	5.443	3.928	3.986	5.532	4.989	6.174	5.001	5.757
Diff (T-C)	-0,165	-0,184	-0,009	0,217	0,02	0,086	0,076	0,673	0,107
Período de Acompanhamento									
Controle(C)	8.706	7.848	5.419	5.707	9.639	7.951	9.848	6.575	9.145
Tratado (T)	8.123	8.343	5.123	5.729	9.125	7.936	9.203	7.607	9.274
Diff (T-C)	-0,583	0,495	0,296	0,021	-0,514	-0,015	-0,644	1.032	0,129
Dif-Dif	-0,418	0,678	0,305	-0,195	-0,534	-0,101	-0,72	0,359	0,022

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

Analisando os estados de forma separada, verifica-se que o programa apresentou melhor resultado em Alagoas. Para cada 1000 alunos matriculados no estado, 7 deles deixaram de evadir em virtude do Programa Caminho da Escola, entre os anos de 2007 e 2014. A Tabela 3.13 mostra os resultados controlados pelos demais fatores que contribuem para a evasão escolar. Percebe-se que mesmo após o controle, o programa não causou impacto na taxa de evasão escolar. Isso mostra que além do Transporte Escolar público, há outros fatores que pesam na taxa de evasão.

Dentre os possíveis de análise considerados no estudo, verifica-se que a escolarização do professor é um fator relevante para a evasão escolar e que mesmo que o Programa Caminho da Escola tivesse 100% de cobertura no estado, ele não é o fator de maior relevância para melhorar o indicador de evasão, uma vez que a escolarização do professor tem maior peso.

Tabela 3.13: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Nordeste com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	6559	974		
Tratado (T):	5436	307		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,00	6.242	0,00
TX_REPETEN	0,102	0,004	26.428	0,00
TX_REPROVA	-0,001	0,003	-0,335	0,738
PIB_PCAP	0,00	0,00	-5.550	0,00
ESC_PROF	-1.338	0,043	-31.113	0,00
ESPECIALIZAÇÃO	-0,187	0,145	-1.296	0,195
MESTRADO	-0,732	1.585	-0,462	0,644
DOCTORADO	-3.825	6.309	-0,606	0,544
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	10.668			
Tratado (T)	10.665			
Diff (T-C)	-0,003	0,046	-0,06	0,952
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	12.519			
Tratado (T)	12.830			
Diff (T-C)	0,311	0,163	1,91	0,056*
Dif-Dif	0,314	0,169	1,86	0,063*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Constata-se que nos resultados separados por estado, avaliados com as variáveis de controle de acordo com a Tabela 3.14, seis estados tiveram impacto na taxa de evasão. De modo específico, no estado do Maranhão, por exemplo, a cada 1000 alunos da educação básica de ensino, 4 deixaram de evadir nos municípios que foram atendidos pelo Programa Caminho da Escola .

Ainda analisando a Tabela 3.14 examina-se que nos estados de Sergipe e Bahia, quando são considerados outros fatores que impactam na taxa de evasão escolar, o Programa Caminho da Escola contribui na redução da taxa de evasão, fato que não ocorre, quando o programa é avaliado de forma isolada. Diante disso, percebe-se que a particularidade de cada estado deve ser considerada a fim de verificar o real impacto do programa na região Nordeste.

Tabela 3.14: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Nordeste com covariáveis

Resultados	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA
	Período Base								
Controle(C)	14.538	13.308	11.530	8.163	11.458	6.241	8.526	10.738	8.520
Tratado (T)	14.575	13.181	11.525	8.243	11.247	6.256	8.488	11.217	8.559
Diff (T-C)	0,037	-0,128	-0,005	0,08	14.923	0,015	-0,038	0,479	0,039
Período de Acompanhamento									
Controle(C)	16.085	14.811	12.274	9.390	14.923	8.200	11.452	12.264	10.999
Tratado (T)	15.675	15.737	12.370	9.214	13.929	8.421	11.293	12.697	11.016
Diff (T-C)	-0,41	0,926	0,096	-0,176	-0,994	0,221	-0,16	0,434	0,017
Dif-Dif	-0,447	1.053	0,101	-0,256	-0,784	0,206	-0,122	-0,045	-0,022

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

Um resultado que merece uma atenção especial é o do estado de Pernambuco, pois quando o programa é avaliado de forma isolada, ela contribui para a redução da taxa de evasão escolar, contudo, quando se controla para outros fatores, o programa deixa de colaborar para a redução da evasão escolar. Isso significa que o programa cumpre com seu objetivo, não obstante há outros fatores que possuem maior peso na taxa de evasão.

3.2.4. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região Sudeste

A taxa de evasão da região Sudeste é apresentada na Tabela 3.15. Confere-se que o estado de São Paulo é quem apresenta menor taxa de evasão no Brasil. Ainda é possível notar que é o estado que apresenta menor taxa de variação da evasão nos anos analisados neste estudo. Os demais estados apresentam valores próximos à média nacional, mostrando certa continuidade na queda das taxas ao longo do tempo.

Tabela 3.15: Taxa média de Evasão na Região Sudeste

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Minas Gerais	4,17	3,68	3,60	3,23	2,78	2,65	2,51	2,56	3,15
Espírito Santo	4,33	3,80	3,62	3,20	2,97	2,93	2,82	3,32	3,38
Rio de Janeiro	3,49	3,37	4,04	3,63	3,24	2,97	2,96	3,25	3,37
São Paulo	1,80	1,76	1,56	1,71	1,81	1,73	1,63	2,02	1,75

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Os resultados apresentados na Tabela 3.16 mostram que o programa atingiu o objetivo de reduzir a taxa de evasão na região Sudeste. O valor do Dif-Dif de (-0,015) representa um valor abaixo de 1% na contribuição da redução da evasão escolar. Porém vale lembrar que este resultado apresenta aspectos gerais da região e não está levando em consideração características particulares de cada estado. Ou seja, mesmo sem considerar fatores específicos dos estados, o Programa Caminho da Escola contribui na redução da evasão escolar na região Sudeste.

Tabela 3.16: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sudeste

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	8363	1522		
Tratado (T):	3313	146		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	2.534			
Tratado (T)	2.574			
Diff (T-C)	0,04	0,03	1,33	0,184
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.220			
Tratado (T)	3.246			
Diff (T-C)	0,026	0,128	0,2	0,841
Dif-Dif	-0,015	0,131	-0,11	0,911

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Ao avaliar o programa separado por estado, de acordo com a Tabela 3.17, é possível perceber que no estado do Espírito Santo, o programa mostrou-se eficaz no cumprimento de seu objetivo, isto é, avaliando o programa de forma isolada, o mesmo contribuiu para a queda da evasão no período avaliado.

Tabela 3.17: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Sudeste

Resultados	MG	ES	RJ	SP
	Período Base			
Controle(C)	3.030	3.240	3.317	1.747
Tratado (T)	2.928	3.238	3.417	1.743
Diff (T-C)	-0,102	-0,001	0,101	-0,004
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.156	4.618	3.322	1.787
Tratado (T)	4.727	4.065	3.782	1.961
Diff (T-C)	0,571	-0,553	0,46	0,175
Dif-Dif	0,673	-0,552	0,359	0,178

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

A Tabela 3.18 apresenta os resultados do impacto do programa quando controlado por outras variáveis que podem causar evasão escolar. Nota-se que quando o Programa Caminho da Escola é avaliado com outros fatores, aumenta sua contribuição na redução da evasão escolar da região Sudeste.

O valor do Dif-Dif (-0,485) representa que 0,4% dos alunos na região Sudeste não evadiram após a implementação do programa, ou seja, a cada 1000 alunos 4 deixaram de evadir no período analisado.

Tabela 3.18: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sudeste com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	6624	1114		
Tratado (T):	2834	124		

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	5.702	0
TX_REPETEN	0,125	0,003	42.305	0
TX_REPROVA	-0,014	0,002	-5.620	0
PIB_PCAP	0	0	-12.881	0
ESC_PROF	-1.377	0,071	-19.307	0
ESPECIALIZAÇÃO	-0,015	0,073	-0,21	0,833
MESTRADO	-10.380	0,942	-11.021	0
DOUTORADO	3.637	3.337	1.090	0,276

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	9.955			
Tratado (T)	10.001			
Diff (T-C)	0,046	0,028	1,63	0,103
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10.171			
Tratado (T)	9.731			
Diff (T-C)	-0,44	0,119	-3,7	0,000***
Dif-Dif	-0,485	0,122	-3,99	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Quando o programa é avaliado de modo separado, verifica-se na Tabela 3.19 que nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, o Caminho da Escola foi efetivo na redução da evasão escolar, quando controlado por outras variáveis. Já o estado de São Paulo não apresentou impacto. Este resultado é esperado, uma vez que sua taxa de evasão é a mais baixa do país, além de manter-se controlada ao longo do período analisado.

Diferentemente do estado do Rio de Janeiro, que mesmo controlado para outras variáveis, o programa não apresentou impacto sobre a evasão. Assim como outros estados no Brasil, o Rio de Janeiro exibe que há outros fatores de maior relevância na evasão escolar, ou seja, mesmo que haja aumento na cobertura do Transporte Escolar no estado, isso não seria um fator preponderante para reduzir sua taxa de evasão.

Tabela 3.19: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sudeste com covariáveis

Resultados	MG	ES	RJ	SP
	Período Base			
Controle(C)	10.392	1.959	3.694	1.319
Tratado (T)	10.404	1.932	3.767	1.292
Diff (T-C)	0,012	-0,027	0,073	-0,027
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10.736	2.784	3.459	1.037
Tratado (T)	10.735	2.112	3.884	1.163
Diff (T-C)	0	-0,672	0,424	0,126
Dif-Dif	-0,013	-0,646	0,351	0,152

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

3.2.5. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região Sul

A região Sul é que apresenta menor taxa de evasão entre as regiões, conforme Tabela 3.20. No início da implantação do programa, a região já apresentava resultados na evasão escolar que alguns estados de outras regiões do país, mesmo após oito anos, não conseguiram alcançar. Os três estados da região Sul apresentaram uma queda contínua ao longo do tempo, com maior destaque para Santa Catarina, que em 2014, apresentou a menor taxa de evasão do país.

Tabela 3.20: Taxa média de Evasão na Região Sul

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Paraná	3,35	3,20	3,29	3,33	2,90	2,75	2,63	2,31	2,97
Santa Catarina	3,01	2,89	2,85	2,66	2,47	2,70	1,90	1,72	2,52
Rio Grande do Sul	2,66	2,57	2,58	2,52	2,29	2,13	2,07	2,08	2,36

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

Diante desse cenário positivo de queda da taxa de evasão da região Sul, a Tabela 3.21 expõe que o Programa Caminho da Escola cooperou para a redução da taxa de evasão na região dentro do período analisado. Avaliando de modo geral, cerca de 0,4% dos jovens da região deixaram de evadir nos municípios em que o programa foi implantado.

Tabela 3.21: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sul

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	5927	762		
Tratado (T):	2389	424		

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	2.535			
Tratado (T)	2.616			
Diff (T-C)	0,081	0,033	2,43	0,015
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.116			
Tratado (T)	2.751			
Diff (T-C)	-0,365	0,083	-4,37	0,000***
Dif-Dif	-0,446	0,09	-4,96	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Analisando o impacto do programa por estado é fácil ver que o programa colaborou para a queda da taxa de evasão escolar. Em cada 1000 alunos da educação básica matriculados nas escolas dos municípios que participaram do programa, três deles deixaram de evadir entre os anos de 2007 e 2014. Este resultado está na Tabela 3.22.

Tabela 3.22: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Sul

Resultados	PR	SC	RS
	Período Base		
Controle(C)	2.894	2.422	3.289
Tratado (T)	2.986	2.544	3.325
Diff (T-C)	0,092	0,122	0,036
Período de Acompanhamento			
Controle(C)	3.369	3.119	4.393
Tratado (T)	3.128	2.863	4.089
Diff (T-C)	-0,241	-0,256	-0,304
Dif-Dif	-0,333	-0,378	-0,34

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

Se avaliar o programa levando em conta as variáveis de controle, o programa permanece colaborando para a redução da taxa de evasão na região. Este resultado pode ser visto no valor do Dif-Dif (-0,597), da Tabela 3.23, o qual indica que de cada 1000 alunos, 5

deixaram de evadir das escolas onde os municípios aderiram o Programa Caminho da Escola, mostrando assim que o programa conseguiu cumprir com o objetivo de redução na taxa de evasão.

Tabela 3.23: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Sul com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	5344	556
Tratado (T):	2228	405

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	6.701	0
TX_REPETEN	0,098	0,003	29.509	0
TX_REPROVA	0,013	0,003	4.554	0
PIB_PCAP	0	0	-12.742	0
ESC_PROF	-1.171	0,079	-14.854	0
ESPECIALIZAÇÃO	1.127	0,073	15.363	0
MESTRADO	-2.750	0,649	-4.236	0
DOCTORADO	0,657	3.290	0,2	0,842

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	7.994			
Tratado (T)	8.101			
Diff (T-C)	0,107	0,031	3,47	0,001
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	8.377			
Tratado (T)	7.887			
Diff (T-C)	-0,49	0,081	-6,07	0,000***
Dif-Dif	-0,597	0,086	-6,92	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

A Tabela 3.24 infere sobre os resultados de cada estado. Nota-se que o programa causou impacto na redução da taxa de evasão, mesmo quando analisadas outras variáveis de controle para a evasão. O estado de Santa Catarina, por exemplo, apresentou resultado do Dif-Dif (-0,503) mostrando que cerca de 0,5% dos alunos não evadiram em municípios que aderiram ao programa, isto é, em 1000 alunos matriculados no ensino básico do estado, 5 deixaram de evadir onde houve adesão ao Programa Caminho da Escola.

Tabela 3.24: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão por Estado na Região Sul com covariáveis

Resultados	PR	SC	RS
	Período Base		
Controle(C)	6.897	13.395	10.271
Tratado (T)	6.985	13.524	10.356
Diff (T-C)	0,088	0,129	0,085
Período de Acompanhamento			
Controle(C)	6.812	13.731	10.237
Tratado (T)	6.527	13.357	10.281
Diff (T-C)	-0,285	-0,374	0,044
Dif-Dif	-0,373	-0,503	-0,042

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

3.2.6. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Taxa de Evasão para Região Centro Oeste

Os resultados da taxa média de evasão na região Centro-Oeste são mostrados na Tabela 3.25. Verifica-se que o estado do Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal conseguiram reduzir a taxa de evasão ano a ano. E a menor taxa de evasão da região é no Distrito Federal. Mato Grosso e Goiás não conseguiram reduzir de forma contínua a taxa de evasão entre os anos de 2007 e 2014.

Tabela 3.25: Taxa média de Evasão na Região Centro-Oeste

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Mato Grosso	4,96	4,39	4,19	5,42	5,51	5,18	4,84	5,20	4,96
Mato Grosso do Sul	4,46	4,27	3,99	3,05	2,75	2,64	2,50	2,56	3,28
Goiás	5,16	4,15	3,95	4,46	3,80	3,89	3,60	3,55	4,07
Distrito Federal	2,70	2,60	2,20	1,80	1,70	2,00	2,00	2,40	2,18

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do FNDE

O resultado do impacto do Programa Caminho da Escola da região Centro-Oeste é apresentado na Tabela 3.26. É possível aferir que o programa contribuiu para a redução da taxa de evasão na região.

De acordo com os resultados apresentados, cerca de 0,1% dos alunos matriculados no ensino básico da região deixaram de evadir em função da implementação do programa. Logo, analisando o Caminho da Escola de forma isolada, pode-se afirmar que o programa coopera para a redução da taxa de evasão.

Tabela 3.26: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	2235	372		
Tratado (T):	1027	94		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.879			
Tratado (T)	3.787			
Diff (T-C)	-0,091	0,068	-1,33	0,018
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.973			
Tratado (T)	4.707			
Diff (T-C)	-0,266	0,21	-1,27	0,0205*
Dif-Dif	-0,174	0,221	-0,79	0,042*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

A Tabela 3.27 expõe os resultados por estado e aponta que os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul tiveram redução da taxa de evasão naqueles municípios que aderiram ao Programa Caminho da Escola.

No Mato Grosso do Sul, por exemplo, a cada 1000 alunos da educação básica, 8 deles deixaram de evadir nos municípios, isto é, 0,8% dos alunos não evadiram em função do programa. Este foi o maior percentual do país, quando analisado o impacto do programa por estado de forma isolada.

O Distrito Federal merece uma atenção diferenciada, pois diferente dos demais estados, sua adesão ao programa é de 75%. Isso significa que entre os oito anos analisados, o DF não aderiu ao programa em apenas 2 anos. Logo, ele não possui dados de controle para comparar com os dados de tratamento e avaliar o impacto corretamente.

O fato de ter adesão de 75% do programa, não significa que o mesmo percentual de escolas está sendo atendida. Para o caso do DF o mais correto seria avaliar o impacto por escola, porém ainda não há informações disponíveis para tal análise.

Tabela 3.27: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste

Resultados	MT	MS	GO	DF
	Período Base			
Controle(C)	5.044	3.133	3.925	2.400
Tratado (T)	4.941	3.064	3.889	1.980
Diff (T-C)	-0,103	-0,069	-0,036	-0,42
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.220	4.535	5.126	3.120
Tratado (T)	4.306	4.249	5.315	2.700
Diff (T-C)	-0,914	-0,286	0,188	-0,42
Dif-Dif	-0,811	-0,218	0,224	0

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

Os resultados da Tabela 3.28 indicam os valores do impacto do Programa Caminho da Escola sendo controlado por outros fatores. Esses valores mostram que com resultados controlados, ainda sim o programa mostrou-se eficaz na colaboração para redução da taxa de evasão na região. Cerca de 0,4% dos alunos da educação básica deixaram de evadir nos municípios que aderiram o programa nos anos analisados.

Tabela 3.28: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	1888	301		
Tratado (T):	941	92		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	-3.379	0,001
TX_REPETEN	0,132	0,005	24.013	0,000
TX_REPROVA	0,04	0,005	7.311	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-4.811	0,000
ESC_PROF	-1.390	0,13	-10.719	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-0,812	0,165	-4.905	0,000
MESTRADO	-5.501	2.137	-2.574	0,010
DOUTORADO	4.905	9.875	0,497	0,619
Período Base	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Controle(C)	11.060			
Tratado (T)	11.070			
Diff (T-C)	0,01	0,06	0,16	0,872
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	11.662			
Tratado (T)	11.259			
Diff (T-C)	-0,403	0,181	-2,23	0,026**
Dif-Dif	-0,413	0,19	-2,17	0,030**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

 *** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Ao fazer essa mesma análise para os estados, conforme Tabela 3.29, é possível notar que quando se controla por outros fatores que impactam a evasão escolar, o estado de Goiás passa a apresentar resultado relevante da redução da evasão, ou seja, o programa associado com outros fatores contribui para a redução da evasão. Logo, cerca de 0,1% dos alunos de Goiás deixaram de evadir nos municípios que aderiram o Caminho da Escola.

Tabela 3.29: Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão na Região Centro-Oeste com covariáveis

Resultados	MT	MS	GO	DF
	Período Base			
Controle(C)	22.847	17.947	4.904	19.000
Tratado (T)	22.751	17.910	4.984	17.600
Diff (T-C)	-0,096	-0,037	0,08	-1.400
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	23.217	18.182	5.983	26.400
Tratado (T)	22.707	17.577	5.885	25.000
Diff (T-C)	-0,509	-0,604	-0,098	-1.400
Dif-Dif	-0,414	-0,567	-0,178	0

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

3.3. Análise da Distorção Idade Série - Programa Caminho da Escola

Esta seção faz uma análise extra sobre o Programa Caminho da Escola. Aqui será avaliado se o programa, além de contribuir para a redução da evasão escolar no Brasil, também reduz a distorção idade série⁹. Essa análise é importante¹⁰, uma vez que a falta de Transporte Escolar é um fator que contribui para que o jovem abandone o estudo, aumentando com isso a taxa dessa defasagem.

3.3.1. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para o Brasil

A Tabela 3.30 mostra a taxa média dos alunos que estão fora do ciclo escolar quando comparado sua idade com a série que está cursando. Os valores mostram que o Brasil vem tentando controlar essa defasagem, uma vez que em 2007 a taxa média foi 29,7% e nos demais anos, entre 2008 e 2014, esse valor variou entre 20% e 25%.

⁹ A distorção idade série mostra a taxa média de alunos que estão fora do ciclo escolar, ou seja, há uma defasagem entre a idade do aluno e a série que ele está cursando.

¹⁰ Contudo é importante frisar que é um resultado preliminar, pois não foram exauridas as análises com outras variáveis que podem afetar a distorção idade série. Pode-se afirmar que dado as variáveis analisadas o programa auxilia na redução da idade série, apenas nos anos considerados nesse estudo.

Tabela 3.30: Taxa Média da Distorção Idade Série por Estado

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Brasil	29,73	23,56	25,15	25,57	24,65	23,44	22,14	20,82	24,38

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

A Tabela 3.31 apresenta o impacto do Programa Caminho da Escola na distorção idade série. Verifica-se que no Brasil, o programa contribuiu para a redução da idade série em cerca de 2%. Ou seja, parte da queda na redução da distorção idade série pode ser explicada pelo Programa Caminho da Escola. Esse resultado não está analisando a redução na reprovação ou no abandono escolar¹¹.

Tabela 3.31: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para o Brasil

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	30738	4350		
Tratado (T):	13777	1215		
	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	21.941			
Tratado (T)	25.863			
Diff (T-C)	3.922	0,12	32,72	0
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	29.348			
Tratado (T)	31.216			
Diff (T-C)	1.868	0,379	4,92	0,000***
Dif-Dif	-2.054	0,398	-5,16	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

Assim como na taxa de evasão, o programa também foi controlado por outros fatores que podem contribuir com a distorção idade série. Estes resultados são apresentados na Tabela 3.32 e verifica-se que mesmo controlando o estudo para outros fatores, o Programa Caminho da Escola auxilia em cerca de 2,4% na queda da distorção idade série.

¹¹ Segundo notas informativas do INEP sobre o Censo Escolar, um dos principais fatores que causam a defasagem idade série são a reprovação e o abandono escolar.

Tabela 3.32: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para o Brasil com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	22.162	3.156		
Tratado (T):	12.663	1.003		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	23.563	0,000
TX_REPETEN	0,918	0,007	132.564	0,000
TX_REPROVA	0,258	0,006	45.115	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-24.451	0,000
ESC_PROF	-4.667	0,094	-49.699	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-6.189	0,181	-34.198	0,000
MESTRADO	-46.250	2.275	-20.326	0,000
DOCTORADO	38.434	9.738	3.947	0,000
	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	40.826			
Tratado (T)	41.960			
Diff (T-C)	1.133	0,077	15	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	43.206			
Tratado (T)	41.857			
Diff (T-C)	-1.349	0,250	-5,390	0,000***
Dif-Dif	-2.483	0,261	-9,500	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

3.3.2. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a Região Norte

Analisando a taxa média de distorção idade série da região Norte na Tabela 3.33, verifica-se que os índices são bastantes elevados se comparado com a média nacional. Enquanto a média nacional está em cerca de 24%, a média na região Norte é de 33%. Os estados com maior distorção idade série são o Pará e o Amazonas. O estado de Tocantins é o que apresenta menor taxa média de distorção para o período avaliado.

Tabela 3.33: Taxa Média da Distorção Idade Série por Estado para Região Norte

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Rondônia	31,82	22,65	25,50	27,85	28,66	28,64	27,97	24,98	27,26
Acre	44,72	31,26	35,08	37,86	38,37	37,60	36,15	34,76	36,98
Amazonas	51,40	33,54	39,06	41,71	41,20	39,74	37,37	35,42	39,93
Roraima	32,20	22,63	24,98	27,89	28,19	27,61	27,57	25,92	27,13
Pará	51,20	35,56	41,49	43,09	41,56	39,75	37,98	36,21	40,85
Amapá	37,56	26,36	30,79	31,92	31,84	31,96	30,06	29,44	31,24
Tocantins	32,11	21,78	24,29	25,58	25,53	25,19	23,74	22,74	25,12
Média	41,65	28,56	32,75	34,57	34,12	33,18	31,62	29,99	33,31

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

Ao analisar o impacto do programa na distorção idade série da região Norte, verifica-se, conforme resultado da Tabela 3.34, que o fato do município ter aderido ao programa não contribuiu para a redução da distorção na região. Isso significa que, quando o programa é avaliado de forma isolada, ele por si só não colabora na redução dessa distorção. Esse fato ocorre, pois além do Transporte Escolar, pode haver outros fatores que interferem no processo de redução da distorção idade série na região Norte.

Tabela 3.34: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Norte

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	2.274	299		
Tratado (T):	1.318	150		

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	30.020			
Tratado (T)	34.629			
Diff (T-C)	4.609	0,356	12,93	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	40.125			
Tratado (T)	44.978			
Diff (T-C)	4.853	1030	4,710	0,000***
Dif-Dif	0,244	1090	0,220	0,082*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

 *** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

O fato relatado acima pode ser visto na Tabela 3.35. Quando o impacto do Caminho da Escola é controlado por outros fatores, verifica-se que o resultado do Dif-Dif (-3,609) indica que o programa ajuda na redução da taxa média de distorção. Logo, além do

Transporte Escolar, há necessidade de interferir em outros indicadores, caso a região queira reduzir essa taxa média.

Pelo resultado da Tabela 3.35, podemos afirmar que a queda na taxa média de distorção idade série ocorrida entre 2007 e 2014, 3,6% desse valor ocorreu na região Norte, porque os municípios implementaram o Programa Caminho da Escola .

De modo mais específico, a média da distorção idade série em 2007 foi de 41,65% e em 2008 foi de 28,56%, uma queda de cerca de 31% na distorção idade-série. O Programa Caminho da Escola contribuiu em média cerca de 3,6% nessa queda (31%) da distorção. Ou seja, de todos os componentes responsáveis pela queda na distorção, o Transporte Escolar, ajudou em 3,6% em média.

Tabela 3.35: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Norte com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	1.750	211		
Tratado (T):	1.225	75		

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,001	0,000	14.641	0,000
TX_REPETEN	0,687	0,028	24.707	0,000
TX_REPROVA	0,304	0,020	15.107	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-10.304	0,000
ESC_PROF	-4.260	0,320	-13.332	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-13.028	0,907	-14.357	0,000
MESTRADO	3.805	10.683	0,356	0,722
DOUTORADO	-22.090	43.504	-0,508	0,612

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	45.562			
Tratado (T)	47.767			
Diff (T-C)	2.206	0,273	8,090	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	50.833			
Tratado (T)	49.429			
Diff (T-C)	-1.403	0,975	-1,440	0,150
Dif-Dif	-3.609	1.005	-3,590	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar
 *** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

3.3.3. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a Região Nordeste

A Tabela 3.36 apresenta os resultados da distorção idade série da região Nordeste. É possível inferir que a taxa na região foi de 34,24% em média no período de 2007 e 2014. Este valor está cerca de dois pontos percentuais acima da média nacional.

Tabela 3.36: Taxa Média da distorção Idade Série por Estado para Região Nordeste

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Maranhão	44,88	28,62	32,73	33,93	32,29	30,67	29,14	27,43	32,46
Piauí	50,70	32,90	38,25	40,15	39,14	37,84	36,40	34,38	38,72
Ceará	30,67	21,93	25,10	26,02	24,65	22,52	20,84	18,43	23,77
Rio Grande do Norte	39,20	27,50	32,39	34,03	33,60	32,32	31,20	30,03	32,53
Paraíba	46,38	29,91	34,23	36,72	35,92	34,15	32,04	30,03	34,92
Pernambuco	40,68	29,17	32,05	32,06	30,58	29,05	27,65	26,51	30,97
Alagoas	48,63	33,29	36,67	38,04	37,19	36,43	35,40	33,98	37,45
Sergipe	45,84	32,21	37,98	40,31	39,64	38,63	36,97	35,71	38,41
Bahia	47,12	33,39	38,29	39,84	38,21	36,49	34,49	33,00	37,61
Média	44,15	30,11	34,46	35,93	34,72	33,16	31,52	29,86	34,24

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

A Tabela 3.37 mostra o impacto do Programa Caminho da Escola na distorção idade série para a região. Verifica-se que quando analisado de forma isolada, o programa contribui cerca de 1,5% para reduzir a defasagem do ciclo escolar dos alunos.

Tabela 3.37: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Nordeste

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	8710	1394		
Tratado (T):	5638	400		
	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	31.546			
Tratado (T)	33.395			
Diff (T-C)	1.849	0,155	11,95	0
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	44.082			
Tratado (T)	44.366			
Diff (T-C)	0,284	0,513	0,55	0,58
Dif-Dif	-1.565	0,536	-2,92	0,004***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Contudo, na Tabela 3.38, quando o programa é analisado com covariáveis, o resultado mostra que não reduz a distorção idade série. Neste caso, há outras variáveis que

contribuem para essa distorção, e na região Nordeste, elas têm maior peso que o Transporte Escolar.

Tabela 3.38: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Nordeste com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	6.556	974
Tratado (T):	5.435	307

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	-7.536	0,000
TX_REPETEN	0,634	0,011	55.460	0,000
TX_REPROVA	0,223	0,009	26.079	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-1.990	
ESC_PROF	-3.019	0,127	-23.800	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-1.164	0,427	-2.728	
MESTRADO	-24.010	4.677	-5.133,000	0,000
DOCTORADO	15.864	18.612	0,852	

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	36.978			
Tratado (T)	38.271			
Diff (T-C)	1.292	0,134	9,620	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	45.059			
Tratado (T)	46.518			
Diff (T-C)	1.459	0,481	3,030	0,002***
Dif-Dif	0,166	0,498	0,330	0,738

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

3.3.4. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a Região Sudeste

A Tabela 3.39 apresenta a taxa média de distorção idade série para a região Sudeste. Nota-se que a média da região é a segunda menor quando comparada as demais regiões. E em maior destaque apresenta-se a taxa média de distorção de São Paulo, menor resultado comparado com os demais estados brasileiros.

Tabela 3.39: Taxa Média da distorção Idade Série por Estado para Região Sudeste

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Minas Gerais	25,99	24,09	23,81	22,77	21,38	19,70	17,83	15,24	21,35
Espírito Santo	23,22	22,71	22,25	21,19	20,62	20,47	20,58	20,30	21,42
Rio de Janeiro	33,46	32,24	32,64	31,98	31,39	30,94	30,24	28,82	31,46
São Paulo	10,40	10,13	9,45	9,72	9,49	9,17	8,75	8,40	9,44
Média	20,24	19,07	18,67	18,16	17,30	16,29	15,13	13,58	17,31

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

A avaliação de impacto do programa para a região Sudeste pode ser vista na Tabela 3.40. Averigua-se que o programa quando analisado de forma isolada ele é capaz de contribuir para a queda da distorção idade série em cerca de 0,7%. Ou seja, de todos os fatores que são responsáveis pela redução da distorção, o Transporte Escolar, por meio do Programa Caminho da Escola, é responsável por 0,7% na redução total da defasagem escolar.

Tabela 3.40: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sudeste

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	9985	1522		
Tratado (T):	3358	146		

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	16.055			
Tratado (T)	17.239			
Diff (T-C)	1.184	0,182	6,52	0
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	20.207			
Tratado (T)	20.631			
Diff (T-C)	0,424			
Dif-Dif	-0,761	0,81	-0,94	0,348

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Quando o programa é analisado, controlado por outras variáveis, dentre todas, o Programa Caminho da Escola, contribui para reduzir a distorção idade série em cerca de 2,8%, conforme pode ser visto na Tabela 3.41.

Tabela 3.41: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sudeste com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	6.624	1.114
Tratado (T):	2.834	124

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	6.187	0,000
TX_REPETEN	1.057	0,014	73.726	0,000
TX_REPROVA	0,193	0,012	16.294	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-10.111	0,000
ESC_PROF	-9.895	0,347	-28.495	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	1.321	0,358	3.695	0,000
MESTRADO	-55.220	4.586	-12.042	0,000
DOCTORADO	65.061	16.248	4.004	0,000

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	66.541			
Tratado (T)	67.083			
Diff (T-C)	0,542	0,136	3,970	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	66.512			
Tratado (T)	64.194			
Diff (T-C)	-2.318	0,578	-4,010	0,000
Dif-Dif	-2.859	0,593	-4,830	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar
 *** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1

3.3.5. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a Região Sul

A região que apresenta menor taxa de distorção idade série no país é a região Sul (Tabela 3.42). Um ponto importante que deve ser destacado é a baixa variação dos valores ao longo do tempo. Mesmo não apresentando taxas médias tão baixas quanto o estado de São Paulo, os estados da região Sul tem apresentado certo controle na manutenção nas taxas de distorção nesses oito anos avaliados.

Tabela 3.42: Taxa Média da distorção Idade Série por Estado para Região Sul

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Paraná	18,05	17,23	16,99	16,24	15,20	14,68	14,23	13,62	15,78
Santa Catarina	14,80	15,49	15,96	15,97	14,81	11,92	11,36	13,05	14,17
Rio Grande do Sul	19,81	19,71	19,94	20,41	20,50	20,17	19,40	18,67	19,83

Média	17,98	17,83	17,96	17,91	17,31	16,29	15,68	15,59	17,07
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

A baixa variação na taxa média de distorção na região Sul pode ser vista no resultado do impacto do Programa Caminho da Escola na Tabela 3.43. Percebe-se que mesmo com o menor valor entre as regiões, o programa ainda se mostrou efetivo ao contribuir para a redução da idade série. Portanto, quando analisado de modo isolado, o programa contribui para reduzir a taxa média de distorção idade série no Sul do país.

Tabela 3.43: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sul

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	7090	763		
Tratado (T):	2414	425		

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	16.546			
Tratado (T)	17.411			
Diff (T-C)	0,865	0,146	5,9	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	17.858			
Tratado (T)	18.329			
Diff (T-C)	0,471	0,376	1,25	0,211
Dif-Dif	-0,394	0,404	-0,98	0,329

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Quando analisamos o programa considerando as variáveis de controle, é possível notar que o Caminho da Escola continua contribuindo para reduzir a taxa média da distorção idade-série. De acordo com os resultados da Tabela 3.44, analisando todos os fatores que impactam a distorção idade série, o programa contribui em cerca de 1,6% para redução dessa taxa, nos anos de 2007 e 2014.

Tabela 3.44: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Sul com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	5.344	556		
Tratado (T):	2.228	405		

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
-----------	--------------	------	---------	------

MATR_RURAL	0,000	0,000	5.843	0,000
TX_REPETEN	1	0,013	61.837	0,000
TX_REPROVA	0,140	0,011	12.397	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-11.006	0,000
ESC_PROF	-1.567	0,301	-5.208	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-4.621	0,280	-16.514	0,000
MESTRADO	-21.872	2.477	-8.830	0,000
DOUTORADO	42.130	12.552	3.356	0,001

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	22.208			
Tratado (T)	22.664			
Diff (T-C)	0,455	0,118	3,860	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	21.368			
Tratado (T)	20.186			
Diff (T-C)	-1.182	0,308	-3,840	0,000
Dif-Dif	-1.637	0,329	-4,980	0,000***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

3.3.6. Análise de Impacto do Caminho da Escola na Distorção Idade Série para a Região Centro-Oeste

A Tabela 3.45 expõe os resultados da distorção idade série da região Centro-Oeste. É possível entender que a taxa de distorção na região foi de 21,85% em média no período de 2007 e 2014. Este valor está cerca de três pontos percentuais acima da média nacional. Assim como as regiões Sudeste e Sul, a região Centro-Oeste vem apresentando uma tendência de queda ao longo dos anos analisados.

Tabela 3.45: Taxa Média da distorção Idade Série para Região Centro-Oeste

Estados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Mato Grosso	30,14	28,07	27,99	30,44	30,50	30,04	29,80	29,41	29,55
Mato Grosso do Sul	27,97	25,52	23,74	20,81	17,89	15,36	11,81	9,01	19,01
Goiás	24,86	22,33	21,99	22,01	21,25	20,29	18,69	16,73	21,02

Distrito Federal	25,00	20,80	18,70	17,90	17,30	17,50	17,80	17,50	19,06
Média	26,69	24,26	23,53	23,07	21,79	20,44	18,49	16,55	21,85

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

O impacto do Programa Caminho da Escola na distorção idade série pode ser visto na Tabela 3.46. O resultado do Dif-Dif (0,215) mostra que o programa não reduz a distorção idade série. Neste caso específico, há outras variáveis com maior peso que o Transporte Escolar, que contribuem para essa distorção na região Centro-Oeste.

Tabela 3.46: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Centro-Oeste

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	2679	372		
Tratado (T):	1049	94		

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	20.073			
Tratado (T)	21.421			
Diff (T-C)	1.348	0,311	4,34	0
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	26.435			
Tratado (T)	27.998			
Diff (T-C)	1.563	0,985	1,59	0,113***
Dif-Dif	0,215	1,033	0,21	0,835***

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Quando o programa é analisado considerando outras variáveis de controle, conforme ilustrado na Tabela 3.47, nota-se que o programa é efetivo em contribuir na redução da taxa de distorção idade série na região. De todas as variáveis que colaboram para a redução da distorção, o Transporte Escolar auxilia em 1,3% na queda desse indicador.

Tabela 3.47: Impacto do Programa Caminho da Escola na Distorção Idade Série para Região Centro-Oeste com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	1.888	92
Tratado (T):	941	393

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	1.068	0,285
TX_REPETEN	1	0,019	48.523	0,000
TX_REPROVA	0,230	0,019	11.927	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-6.471	0,000
ESC_PROF	-9.331	0,460	-20.296	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-2.619	0,587	-4.464	0,000
MESTRADO	-32.675	7.577	-4.312	0,000
DOCTORADO	43.609	35.007	1.246	0,213

	D_ID_SE	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	67.442			
Tratado (T)	68.605			
Diff (T-C)	1.163,000	0,214	5,440	0,000
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	69.847			
Tratado (T)	69.687			
Diff (T-C)	0	0,640	-0,250	0,803
Dif-Dif	-1.323	0,673	-1,970	0,049**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

4. Avaliação do Programa Caminho da Escola sobre a ótica dos Gestores, Diretores de Escola e dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social

O presente estudo foi realizado com base na análise da avaliação do Programa Caminho da Escola segundo a percepção dos gestores, diretores de escola e representantes do Conselho de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb.

Com a finalidade de um adequado entendimento dos indicadores e os métodos a serem utilizados, realizou-se uma revisão sistemática da literatura na área de transporte e educação. A partir do levantamento realizado, observou-se uma escassa literatura sobre a avaliação do Transporte Escolar, especialmente quando se tratava da percepção dos atores que participam de sua implementação. Essa situação indica a contribuição do presente trabalho, inclusive no enriquecimento da pesquisa relacionada ao Programa Caminha a Escola.

Na literatura existem muitas pesquisas sobre a percepção dos usuários de diferentes serviços de transporte público. A maioria delas apresenta indicadores de avaliação da qualidade do serviço na parte operacional, de acessibilidade e de infraestrutura (JEN e HU, 2003; EBOLI e MAZZULLA, 2007; JOMNONKWAO *et al.* 2015). Outros autores analisaram além da percepção da qualidade, a satisfação dos usuários do serviço de transporte público e como a qualidade afeta nela (JOMNONKWAO *et al.* 2015, STUART *et al.* 2000; EBOLI e MAZZULLA, 2007; NURUL-HABIB *et al.* 2009).

No entanto, entende-se que o Transporte Escolar possui características diferentes do transporte público convencional, o que o torna especial e importante para a sociedade (MORFOULAKI *et al.* 2015). Portanto, os fatores qualitativos que afetam o sistema de Transporte Escolar podem promover diferentes percepções dos aspectos qualitativos, que, por sua vez, afetam o serviço de transporte público.

Em relação aos fatores qualitativos que afetam o transporte de ônibus escolar, a literatura existente é bastante limitada. No entanto, a existência de calçadas adequadas ao longo do percurso da residência para o ônibus escolar parece desempenhar um papel crucial na segurança dos estudantes, enquanto pavimentos de superfície ruins, rotas

interrompidas por árvores, postes de luz ou outros obstáculos fixos, reduzem muito o nível dos serviços prestados (EVERS *et al.*, 2014; SAKELLARIOU *et al.* 2017). Segundo Morfoulaki *et al.* (2013).

A distância da residência ao ponto de ônibus, o ambiente da malha viária, a segurança, a ausência de calçadas, a ausência de atendentes nos ônibus escolares e a ausência de cintos de segurança apropriados, são fatores que afetam consideravelmente os níveis de serviços em tais sistemas. De acordo com o explicado sobre a importância da segurança, ressalta-se que ela pode ser determinada por diferentes fatores, segundo Sakellariou *et al.* (2017). Geralmente, alguns dos principais fatores de segurança no Transporte Escolar são: o comportamento dos motoristas ao dirigir, a condição do veículo, o ambiente de direção, o comportamento do aluno durante o deslocamento, bem como o uso de equipamentos tecnológicos capazes de aumentar os níveis de segurança.

Na literatura referente à avaliação de programas ou políticas públicas para educação, identificou-se que um dos fatores mais importantes, a ser analisados pelos pesquisadores, é a efetividade que os programas ou políticas públicas possuem na educação. A maioria dos autores consideram as percepções da efetividade de um programa ou política pública por parte dos gestores e principalmente diretores de escola (BALDWIN, 1988; TOBLER E STRATTON, 1997; THOMAS E COLLIER, 2002; GARCIA, 2003).

Finalmente, por meio da revisão de literatura, estabeleceu-se quais os fatores e os métodos que devem ser utilizados e considerados. Em conformidade com a literatura revisada, os gestores, os diretores de escola e os membros do CACS/Fundeb foram os participantes da pesquisa de coleta de dados, realizada pela *internet*. No tocante aos principais fatores, considerou-se aqueles relacionados ao veículo do Transporte Escolar, à efetividade do Programa Caminho da Escola e às atividades de gestão para o grupo de gestores. Sobre os métodos estatísticos utilizados, observou-se que a maioria das pesquisas tem aplicado a análise fatorial exploratória e as equações estruturais. Esses procedimentos também foram implementados no presente trabalho, conforme o indicado na próxima seção que apresenta a metodologia.

4.1. Metodologia

A metodologia aplicada na análise consta de 2 etapas, as quais são aqui apresentadas:

Primeira etapa: realizou-se uma análise exploratória dos resultados da avaliação de cada grupo entrevistado, bem como foram mensuradas as estatísticas descritivas para cada bloco de perguntas realizadas. Posteriormente, fez-se uma identificação espacial dos resultados globais de avaliação por município Brasileiro e uma hierarquização dos itens melhores avaliados para cada grupo participante.

Segunda etapa: esta etapa é a construção de uma análise fatorial sobre os resultados da avaliação de cada grupo entrevistado. Procurando encontrar o grau de impacto entre a avaliação global do Programa Caminho da Escola com os outros itens avaliados pelos participantes de cada grupo.

Nesta fase, primeiro foi realizada uma análise fatorial exploratória e os testes de consistência para validar as respostas dos grupos participantes. Segundo, com a validação realizada construiu-se um modelo de equações estruturais para realizar a análise de impacto e causalidade que relacione a avaliação global com os demais itens.

4.1.1. Análise Fatorial Exploratória

A abordagem de análise fatorial é útil para o estudo de constructos hipotéticos de variáveis ou indicadores observados, ou uma técnica para identificar grupos de variáveis ou indicadores observados que podem ser medidos diretamente (RAYKOV e MARCOULIDES, 2006; JOMNONKWAO e RATANAVARAHA, 2016). A análise fatorial exploratória é utilizada para determinar o número apropriado de fatores comuns que explicam as correlações entre as duas variáveis observadas (MUTHEN e MUTHEN, 2010; JOMNONKWAO e RATANAVARAHA, 2016). Esse método é aplicado onde as ligações entre as variáveis observadas e latentes são desconhecidas ou incertas (BYRNE, 2012; JOMNONKWAO e RATANAVARAHA, 2016).

O critério de Kaiser foi utilizado para classificar os autovalores com valor acima de 1 como os fatores latentes a serem considerados para a análise posterior de equações estruturais. Também, foi utilizado o teste de confiabilidade do *Alpha de Cronbach*, com

os fatores escolhidos, para validar a consistência da escala de cada fator encontrado (YAYA *et al.* 2014). Os fatores válidos e testados, de acordo com os procedimentos citados, foram considerados na análise de equações estruturais.

4.1.2. Análise de Equações Estruturais

Modelagem de Equações Estruturais (MEES) ou “*Structural Equation Modelling*” (SEM) é uma técnica que pode lidar com um grande número de variáveis endógenas e exógenas, e variáveis latentes (não observadas) especificadas como combinações lineares das variáveis observadas. Regressão, equações simultâneas, análise de caminhos causais, e variações de análise fatorial e análise de correlação canônica, são casos especiais de MEES. O método é confirmatório, ao invés de método exploratório, porque o modelador tem que construir um modelo em termos de um sistema de efeitos unidirecional de uma variável sobre a outra (GOLOB, 2008).

4.1.2.1. Formulação de equações estruturais

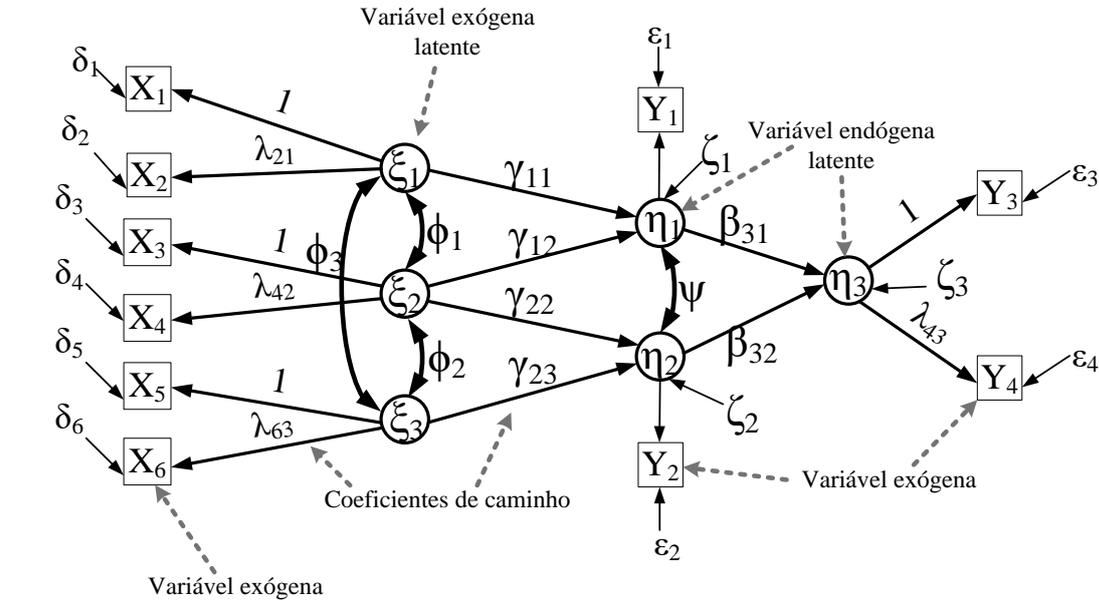
A técnica MEES representa modelos teóricos através de diagramas de caminhos (Figura 4.1) formados por variáveis latentes independentes (ξ) e variáveis latentes dependentes (η). Nesses diagramas, as variáveis ξ e η são mensuradas indiretamente por variáveis independentes manifestas (x) e dependentes manifestas (y). O diagrama de caminhos é uma representação gráfica de um sistema de equações em que as setas indicam a direção das relações causais entre as variáveis (BOLLEN, 1989).

As relações representadas num diagrama de caminhos correspondem às equações 4, 5 e 6 (LATIF, 2000) que são chamadas respectivamente modelo estrutural, modelo de mensuração de X e modelo de mensuração de Y (LATIF, 2000; JÖRESKOG; SÖRBOM, 2003). O modelo estrutural (equação 4) representa as relações entre as variáveis latentes independentes e dependentes, também conhecidas como construtos exógenos e construtos endógenos (HAIR *et al.*, 2005). Nos diagramas de caminhos, esse modelo corresponde à rede formada exclusivamente por elementos circulares.

Os modelos de mensuração (equações 5 e 6) representam as relações entre as variáveis latentes e suas correspondentes “manifestações” X ou Y. O modelo de mensuração de X

corresponde à rede interligando os elementos circulares ξ e os elementos retangulares X . O modelo de mensuração de Y corresponde à rede de elementos circulares η e retangulares Y .

Figura 4.1: Diagrama de caminhos método SEM



Fonte: Elaborada pelos autores

$$\eta = \alpha + \eta \cdot B + \Gamma \cdot \xi + \zeta \quad (4)$$

Em que:

η = Vetor que representa as variáveis latentes endógenas e é de ordem $m \times 1$

B = Matriz de coeficientes de $m \times n$ que relaciona os n fatores exógenos com os m fatores endógenos

Γ = Matriz de coeficientes de $m \times m$ que relaciona os m fatores endógenos um com outro

ξ = Vetor de ordem $n \times 1$ e representa as n variáveis exógenas latentes

ζ = Vetor de resíduos de $m \times 1$ representa os erros na equação que relaciona η e B

$$x = \tau_x + \Lambda_x \cdot \xi + \delta \quad (5)$$

$$y = \tau_y + \Lambda_y \cdot \xi + \delta \quad (6)$$

O objetivo do modelo MEES é a estimação dos coeficientes das equações lineares 4, 5 e 6, nos quais: α , τ_x e τ_y representam os vetores dos interceptos; δ e ϵ os vetores de erros

de mensuração; ζ o vetor de resíduos do modelo estrutural; Λ_x e Λ_y as matrizes de coeficientes de impactos das variáveis ξ em X e η em Y ; e , Γ e B as matrizes dos coeficientes de efeitos diretos de ξ em η e das inter-relações entre os construtos endógenos (η).

Na Figura 4.1 observa-se, ainda, um conjunto setas curvas bidirecionais representando as correlações lineares entre as variáveis latentes, independentes e dependentes (ϕ e ψ).

Para validação do ajuste dos modelos de equações estruturais serão considerados os seguintes índices de ajuste do modelo: qui-quadrado (X^2), o quadrado da raiz média de aproximação (RMSEA), índice de ajuste comparativo (CFI), e o índice de Tucker Lewis (TLI) (JOMNONKWAO e RATANAVARAHA, 2016).

4.2. Análise Exploratória dos Resultados da Avaliação do Programa Caminho da Escola

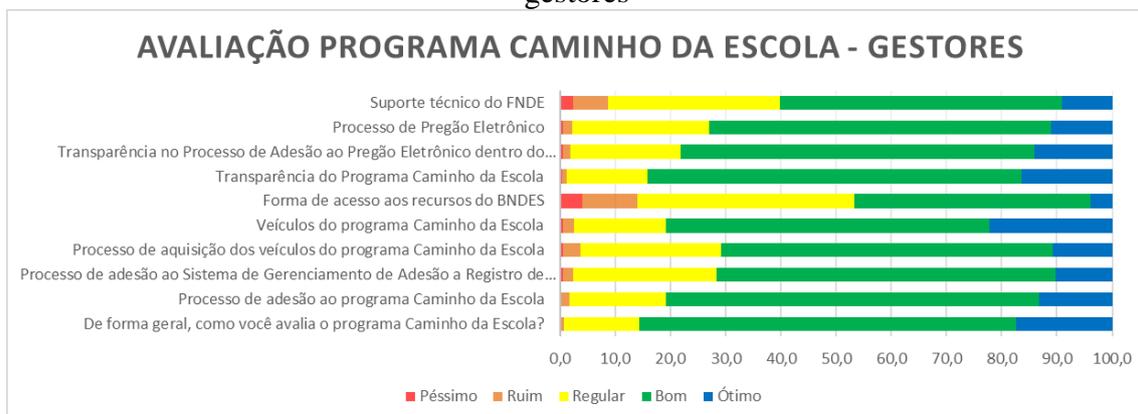
Nesta seção são apresentados os resultados da análise exploratório dos dados da avaliação do Programa Caminho da Escola, baseado na percepção dos gestores, diretores de escola e representantes dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb, dos municípios que fizeram parte da pesquisa *web* aplicada em 2018.

4.2.1. Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Gestores

A amostra dos gestores entrevistados foi composta de 2.361 com respostas completas. A média global da avaliação do Programa Caminho da Escola por parte dos gestores foi de 4,09, indicando que o programa teve uma boa avaliação.

Aproximadamente 80% dos gestores deram uma avaliação com conceito bom e ótimo para o Programa Caminho da Escola como é apresentado na Figura 4.2. Na mesma figura apresenta-se a distribuição da avaliação sobre os critérios na gestão do Programa Caminho a Escola.

Figura 4.2: Avaliação global do Programa Caminho da Escola sob a percepção dos gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

Dentro dos itens avaliados para os processos de gestão e efetividade do programa caminho a escola, a Tabela 4.1 e Tabela 4.2 apresentam os resultados hierarquizados dos itens melhor avaliados aos com pior avaliação.

Tabela 4.1: Hierarquia dos itens avaliados pelos gestores sobre os processos de gestão do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Processo de adesão ao Programa Caminho da Escola	4,00
2	Processo de adesão ao Sistema de Gerenciamento de Adesão a Registro de Preços (SIGARP)	3,99
3	Processo de aquisição dos veículos do Programa Caminho da Escola	3,92
4	Veículos do Programa Caminho da Escola	3,90
5	Forma de acesso aos recursos do BNDES	3,81
6	Transparência do Programa Caminho da Escola	3,79
7	Transparência no Processo de Adesão ao Pregão Eletrônico dentro do Programa Caminho da Escola	3,77
8	Processo de Pregão Eletrônico	3,58
9	Suporte técnico do FNDE	3,33

Fonte: Elaborada pelos autores

Observando a Tabela 4.1, verifica-se que, dos itens sobre os processos de gestão, aquele melhor avaliado foi o “Processo de adesão ao Programa Caminho da Escola”, seguido pelo “Processo de adesão ao SIGARP”. O terceiro item melhor avaliado foi o “Processo de aquisição dos veículos do Programa Caminho da Escola”.

Dentro dos itens com uma baixa avaliação, ou seja, próximo ao valor de regular, encontram-se os itens: “Transparência no pregão eletrônico dentro do Programa

Caminho da Escola”, “Processo de pregão eletrônico”, e o item com a mais baixa avaliação foi o “Suporte técnico do FNDE”.

Referente à avaliação da efetividade do Programa Caminho da Escola, os três itens melhor avaliados foram: “Renovação da frota de veículos escolares no Brasil”, seguido pelo item de “Qualidade do Transporte Escolar no Brasil”, e “Segurança do Transporte Escolar no Brasil”.

Na análise da avaliação da efetividade do Programa Caminho da Escola, apresentada na Tabela 4.2, observa-se que os três melhores itens avaliados foram: “Renovação da frota de veículos escolares no Brasil”, “Qualidade do Transporte Escolar no Brasil”, e a “Segurança do Transporte Escolar no Brasil”.

Os três itens com mais baixas avaliações foram: “Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica”, “Redução na evasão escolar”, e o item com a menor avaliação foi “Redução do preço de aquisição dos veículos” (Tabela 4.2).

Tabela 4.2: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil	3,91
2	Qualidade do Transporte Escolar no Brasil	3,90
3	Segurança do Transporte Escolar no Brasil	3,89
4	Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	3,53
5	Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	3,44
6	Redução na evasão escolar	3,35
7	Redução do preço de aquisição dos veículos	3,25

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da qualidade do ônibus escolar (Tabela 4.3) observa-se que os três melhores itens avaliados foram: “Facilidade para dirigir o veículo”, “Capacidade de transporte de alunos”, e a “Segurança”. Os itens com mais baixa avaliação foram: “Capacidade para vencer atoleiros”, “Assistência técnica”, e “Custo de manutenção”.

Tabela 4.3: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a qualidade do ônibus do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Facilidade para dirigir o veículo	3,98
2	Capacidade de transporte de alunos	3,93
3	Segurança	3,92
4	Desempenho operacional	3,69
5	Mobiliário Interno	3,67
6	Durabilidade do veículo	3,65
7	Acessibilidade para pessoas com deficiência	3,59
8	Conforto	3,59
9	Consumo de combustível	3,59
10	Capacidade para vencer atoleiros	3,56
11	Assistência Técnica	3,10
12	Custo de manutenção	3,03

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da qualidade da lancha escolar, apresentada na Tabela 4.4, verifica-se que os três melhores itens avaliados foram: “Facilidade de pilotar a embarcação”, “Capacidade de Transporte de alunos”, e a “Estabilidade de Navegação”. Os itens com avaliação inferior foram: “Custo de manutenção”, “Assistência técnica oferecida”, e “Acessibilidade para pessoas com deficiência”.

Tabela 4.4: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a qualidade da lancha escolar do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Facilidade de pilotar a embarcação	3,48
2	Capacidade de Transporte de alunos	3,48
3	Estabilidade de Navegação	3,47
4	Segurança	3,43
5	Durabilidade	3,37
6	Capacidade de embarque/ desembarque	3,37
7	Desempenho operacional	3,31
8	Mobiliário Interno	3,30
9	Conforto	3,30
10	Consumo de combustível	2,86
11	Assistência técnica oferecida	2,77
12	Custo de manutenção	2,76
13	Acessibilidade para pessoas com deficiência	2,76

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da bicicleta escolar do Programa Caminho da Escola (Tabela 4.5), percebe-se que os três melhores itens avaliados foram: “Desempenho operacional”, “Segurança”, e a “Custo de manutenção”. Os itens: “Kit de Ferramentas”, “Durabilidade”, e “Assistência técnica oferecida” tiveram as menores notas das avaliações.

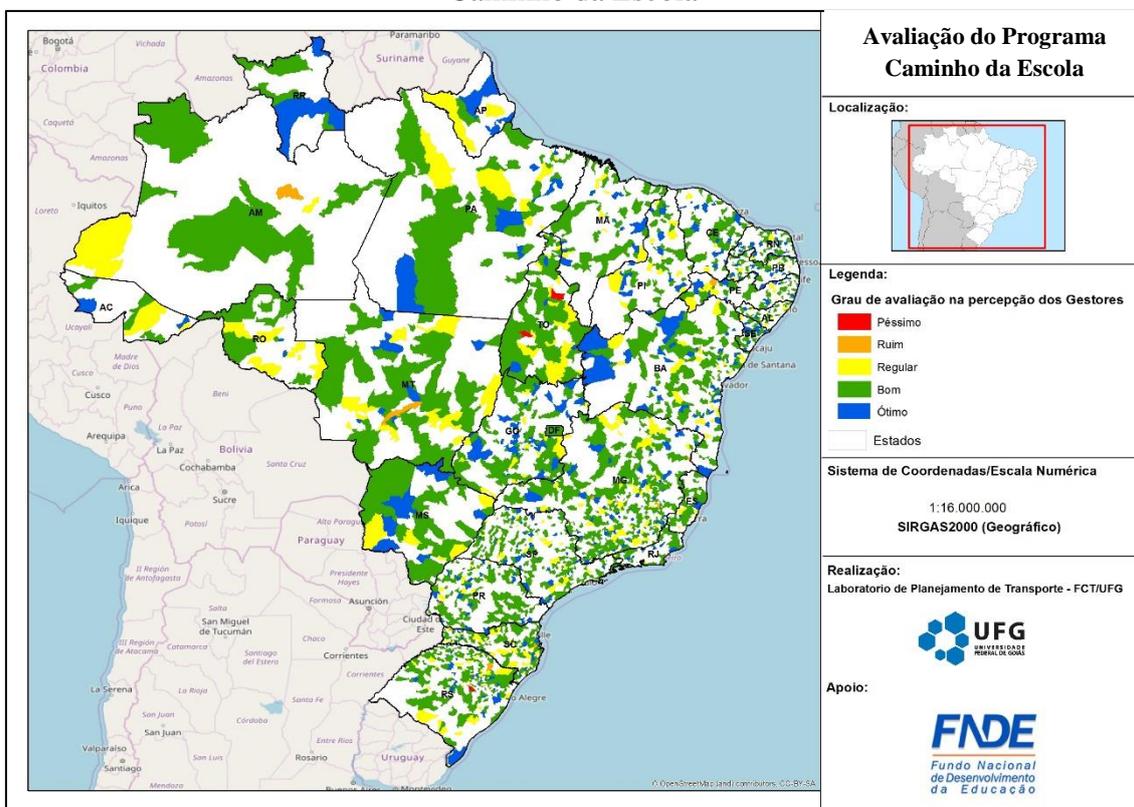
Tabela 4.5: Hierarquização dos itens avaliados pelos gestores sobre a qualidade da bicicleta escolar do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Desempenho operacional	3,57
2	Segurança	3,49
3	Custo de manutenção	3,46
4	Conforto	3,46
5	Qualidade do quadro	3,35
6	Qualidade das peças e acessórios	3,30
7	Kit de Ferramentas	3,27
8	Durabilidade	3,27
9	Assistência técnica oferecida	3,01

Fonte: Elaborada pelos autores

A distribuição espacial da avaliação geral dos gestores, sobre o Programa Caminho da Escola, apresenta uma homogeneidade dos valores de bom e regular na maioria dos municípios e estados do Brasil, que participaram da coleta de dados, como ilustrado na Figura 4.3. Não foram detectados padrões espaciais com tendência a avaliação ruim e/ou péssimo do Programa Caminho da Escola.

Figura 4.3: Distribuição espacial da avaliação geral dos gestores sobre o Programa Caminho da Escola

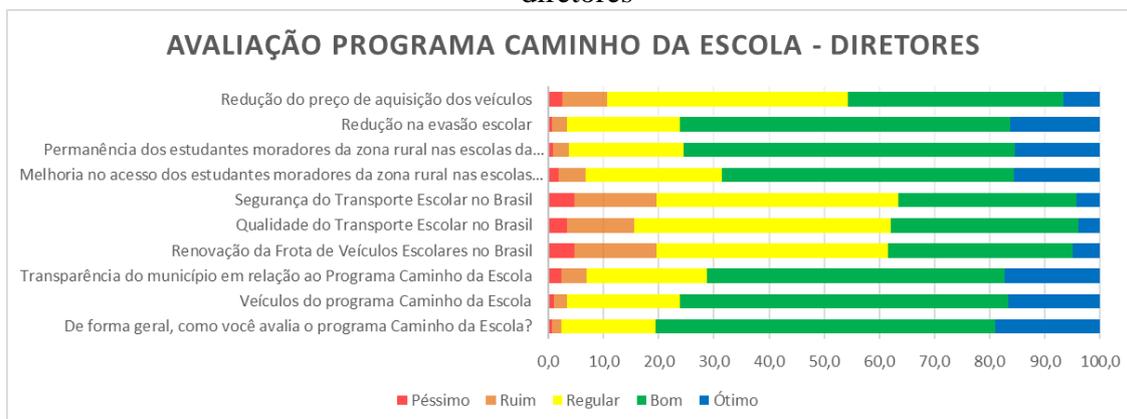


Fonte: Elaborada pelos autores

4.2.2. Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Diretores de Escolas

A amostra dos diretores entrevistados foi de 7.628, com respostas completas. A média global da avaliação do Programa Caminho da Escola, por parte dos diretores, foi de 3,97, indicando que o programa teve uma boa avaliação. Observa-se que 80,60% dos diretores deram uma avaliação entre bom e ótimo para o Programa Caminho da Escola, como é apresentado na Figura 4.4. Na mesma figura apresenta-se a distribuição da avaliação sobre os critérios de efetividade do Programa Caminho da Escola.

Figura 4.4: Avaliação global do Programa Caminho da Escola sobre a percepção dos diretores



Fonte: Elaborada pelos autores

Analisando os resultados apresentados para o grupo dos gestores, referente à efetividade do Programa Caminho da Escola, nota-se que os três itens com a maior avaliação foram: “Redução na evasão escolar”, “Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica”, “Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas de educação básica”.

Os três itens com as menores avaliações foram: “Qualidade do Transporte Escolar no Brasil”, “Renovação da frota de veículos escolares no Brasil”, “Segurança do Transporte Escolar no Brasil”, como é apresentado na Tabela 4.6.

Tabela 4.6: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Redução na evasão escolar	3,88
2	Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	3,86
3	Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	3,76
4	Redução do preço de aquisição dos veículos	3,39
5	Qualidade do Transporte Escolar no Brasil	3,23
6	Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil	3,19
7	Segurança do Transporte Escolar no Brasil	3,17

Fonte: Elaborada pelos autores

Os resultados encontrados na hierarquização dos itens sobre a efetividade do programa (Tabela 4.6) mostram a diferença nas percepções entre os grupos dos gestores e diretores de escola. Assim, pode-se observar que a percepção da efetividade para os

diretores está mais centrada no objetivo do Programa Caminho da Escola de garantir o acesso e a permanência dos estudantes moradores da zona rural.

Na análise da avaliação da qualidade do ônibus escolar, apresentada na Tabela 4.7, pode-se observar que os três itens melhores avaliados foram: “Facilidade para dirigir o veículo”, “Capacidade de transporte de alunos”, e o “Desempenho operacional”.

Os itens pior avaliados foram: “Acessibilidade para pessoas com deficiência”, “Custo de manutenção”, e “Assistência Técnica”.

Tabela 4.7: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a qualidade do ônibus escolar do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Facilidade para dirigir o veículo	3,78
2	Capacidade de transporte de alunos	3,66
3	Desempenho operacional	3,57
4	Durabilidade do veículo	3,55
5	Segurança	3,53
6	Consumo de combustível	3,52
7	Mobiliário Interno	3,49
8	Conforto	3,45
9	Capacidade para vencer atoleiros	3,33
10	Acessibilidade para pessoas com deficiência	3,31
11	Custo de manutenção	3,20
12	Assistência Técnica	3,19

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da qualidade da lancha escolar (Tabela 4.8) nota-se que os três melhores itens avaliados foram: “Facilidade de pilotar a embarcação”, “Capacidade de transporte de alunos”, e a “Estabilidade de navegação”.

Os itens com avaliação inferior foram: “Custo de Manutenção”, “Assistência técnica oferecida”, e “Acessibilidade para pessoas com deficiência”, os quais tiveram as menores notas das avaliações.

Tabela 4.8: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a qualidade da lancha escolar do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Facilidade de pilotar a embarcação	3,46
2	Capacidade de transporte de alunos	3,38
3	Estabilidade de navegação	3,34
4	Segurança	3,34
5	Conforto	3,33
6	Desempenho Operacional	3,31
7	Durabilidade	3,31
8	Capacidade de embarque/ desembarque	3,30
9	Mobiliário Interno	3,29
10	Consumo de combustível	3,05
11	Custo de Manutenção	2,86
12	Assistência Técnica oferecida	2,81
13	Acessibilidade para pessoas com deficiência	2,77

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da qualidade da bicicleta escolar, apresentada na Tabela 4.9, verifica-se que os três melhores itens avaliados foram: “Kit de Ferramentas”, “Qualidade do quadro”, e o “Custo de Manutenção”. Os itens com baixa avaliação foram: “Segurança”, “Assistência técnica oferecida”, e “Durabilidade”.

Tabela 4.9: Hierarquização dos itens avaliados pelos diretores sobre a qualidade da bicicleta escolar do Programa Caminho da Escola

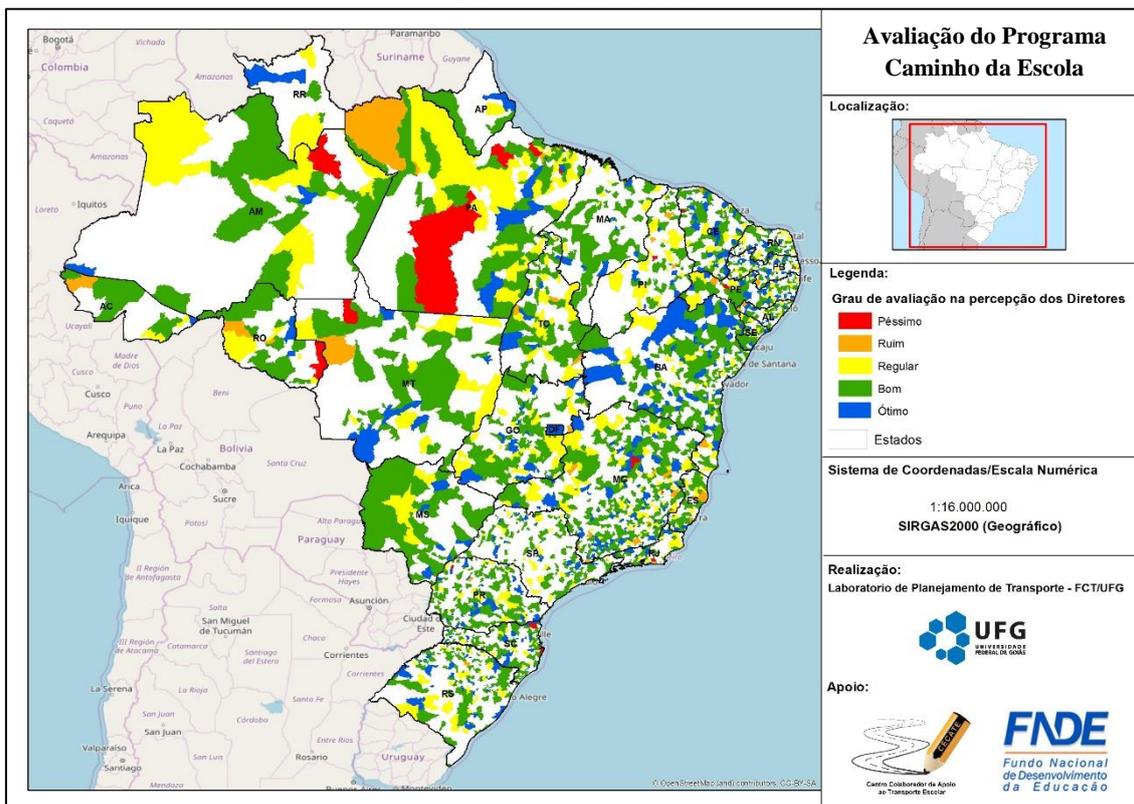
Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Kit de Ferramentas	3,36
2	Qualidade do quadro	3,35
3	Custo de Manutenção	3,34
4	Qualidade das peças e acessórios	3,33
5	Conforto	3,31
6	Desempenho operacional	3,28
7	Segurança	3,22
8	Durabilidade	3,12
9	Assistência Técnica oferecida	2,71

Fonte: Elaborada pelos autores

A distribuição espacial da avaliação geral dos diretores sobre o Programa Caminho da Escola apresenta que existem mais municípios na região norte do Brasil onde os valores da avaliação geral do programa foram entre péssimo e regular, como ilustrado na Figura

4.5. Nas outras regiões do Brasil pode-se observar que predominam os valores da avaliação geral do programa entre regular e ótimo.

Figura 4.5: Distribuição espacial da avaliação geral pelos diretores do Programa Caminho da Escola

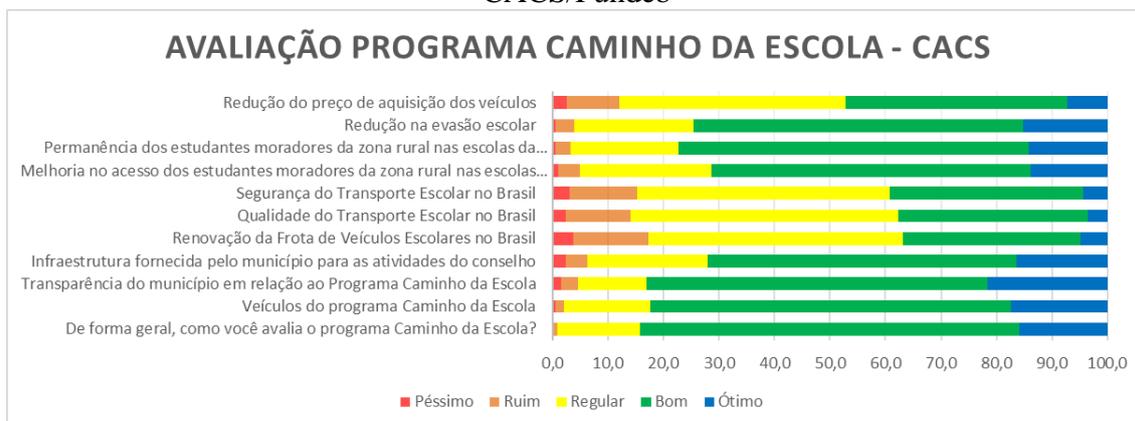


Fonte: Elaborada pelos autores

4.2.3. Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb

A amostra dos representantes dos CACS/Fundeb entrevistados foi de 2.097 com respostas completas. A média global da avaliação do Programa Caminho da Escola por parte dos representantes dos CACS/Fundeb foi de 3,99, indicando que o programa teve uma boa avaliação. Aproximadamente 84% dos representantes dos CACS/Fundeb deram uma avaliação entre bom e ótimo para o Programa Caminho da Escola, como é apresentado na Figura 4.6. Na mesma figura apresenta-se a distribuição da avaliação sobre os critérios de efetividade do Programa Caminho da Escola.

Figura 4.6: Avaliação do Programa Caminho da Escola sobre a percepção dos CACS/Fundeb



Fonte: Elaborada pelos autores

Os resultados da hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb, sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola, também apresentam diferenças quando comparados com os resultados da avaliação dos gestores (Tabela 4.10). No entanto, são similares aos resultados apresentados pela avaliação dos diretores de escolas. Os três itens com maior avaliação sobre a efetividade do programa foram: “Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica”, “Redução na evasão escolar”, “Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica”. Os três itens com as menores avaliações foram: “Segurança do Transporte Escolar no Brasil”, “Qualidade do Transporte Escolar no Brasil”, “Renovação da frota de veículos escolares no Brasil”.

Tabela 4.10: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	3,88
2	Redução na evasão escolar	3,86
3	Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	3,79
4	Redução do preço de aquisição dos veículos	3,40
5	Segurança do Transporte Escolar no Brasil	3,25
6	Qualidade do Transporte Escolar no Brasil	3,25
7	Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil	3,21

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da qualidade do ônibus escolar, apresentada na Tabela 4.11, verifica-se que os três itens melhores avaliados foram: “Facilidade para dirigir o veículo”, “Capacidade de transporte de alunos”, e a “Segurança”. Os itens com baixa avaliação foram: “Conforto”, “Assistência técnica”, e “Custo de manutenção”.

Tabela 4.11: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a qualidade do ônibus escolar do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Facilidade para dirigir o veículo	3,90
2	Capacidade de transporte de alunos	3,79
3	Segurança	3,73
4	Desempenho operacional	3,64
5	Durabilidade do veículo	3,64
6	Mobiliário Interno	3,60
7	Acessibilidade para pessoas com deficiência	3,55
8	Consumo de combustível	3,54
9	Capacidade para vencer atoleiros	3,54
10	Conforto	3,52
11	Assistência Técnica	3,15
12	Custo de manutenção	3,07

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da qualidade da lancha escolar (Tabela 4.12) observa-se que os três melhores itens avaliados foram: “Facilidade de pilotar a embarcação”, “Segurança”, e a “Estabilidade de navegação”. Os itens com baixa avaliação foram: “Acessibilidade para pessoas com deficiência”, “Custo de Manutenção”, e “Assistência Técnica oferecida”, os quais tiveram as menores notas das avaliações.

Tabela 4.12: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a qualidade da lancha escolar do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Facilidade de pilotar a embarcação	3,80
2	Segurança	3,64
3	Estabilidade de navegação	3,64
4	Capacidade de transporte de alunos	3,58
5	Conforto	3,53
6	Capacidade de embarque/ desembarque	3,51
7	Mobiliário Interno	3,49
8	Desempenho Operacional	3,31
9	Durabilidade	3,29
10	Consumo de combustível	2,62
11	Acessibilidade para pessoas com deficiência	2,56
12	Custo de Manutenção	2,38
13	Assistência Técnica oferecida	2,27

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise da avaliação da qualidade da bicicleta escolar (Tabela 4.13) observa-se que os três melhores itens avaliados foram: “Custo de Manutenção”, “Qualidade do quadro”, e o “Desempenho operacional”. Os itens com baixa avaliação foram: “Durabilidade”, “Segurança”, e “Assistência Técnica oferecida”.

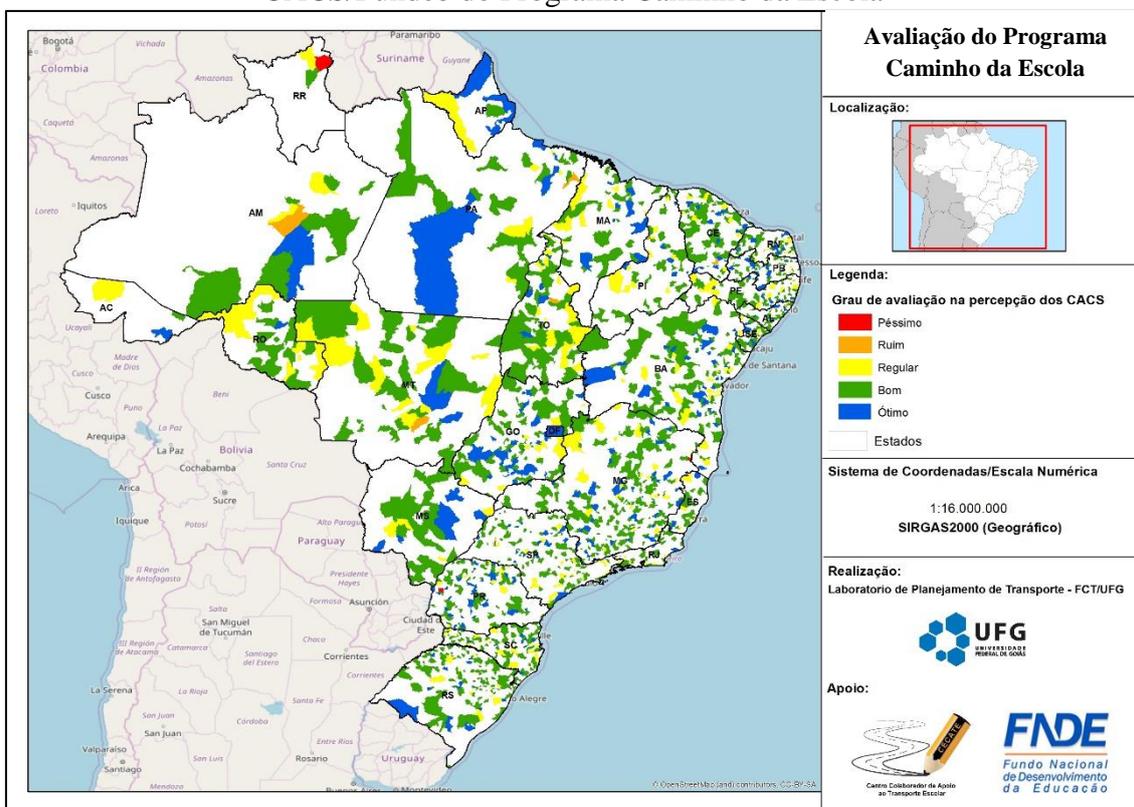
Tabela 4.13: Hierarquização dos itens avaliados pelos representantes dos CACS/Fundeb sobre a qualidade da bicicleta escolar do Programa Caminho da Escola

Ranking	Item avaliado	Valor médio da avaliação
1	Custo de Manutenção	3,59
2	Qualidade do quadro	3,58
3	Desempenho operacional	3,53
4	Kit de Ferramentas	3,50
5	Qualidade das peças e acessórios	3,48
6	Conforto	3,44
7	Durabilidade	3,39
8	Segurança	3,31
9	Assistência Técnica oferecida	3,05

Fonte: Elaborada pelos autores

A distribuição espacial da avaliação geral dos representantes dos CACS/Fundeb sobre o Programa Caminho da Escola apresenta uma homogeneidade enquanto aos valores de bom e regular, na maioria dos municípios e estados do Brasil que participaram do processo de coleta de dados da pesquisa, como ilustrado na Figura 4.7. Mas pode-se observar que teve uma baixa participação na avaliação por parte dos municípios da região norte do Brasil.

Figura 4.7: Distribuição espacial da avaliação geral pelos representantes dos CACS/Fundeb do Programa Caminho da Escola



Fonte: Elaborada pelos autores

Conforme os resultados apresentados, a avaliação geral do Programa Caminho da Escola, para os três grupos, apresentou maiores valores de frequência entre os conceitos bom e ótimo. Dessa forma, verifica-se que, na percepção dos grupos estudados, o programa é avaliado como uma política pública importante.

No entanto, existem diferenças importantes sobre a percepção da efetividade do programa. Para o grupo de gestores o programa tem maior efetividade na qualidade e segurança do Transporte Escolar. No caso dos diretores e representantes dos CACS/Fundeb, existe uma similaridade em que o programa tem maior efetividade na redução da evasão escolar e na permanência dos alunos moradores da zona rural na escola.

Essas diferenças na percepção da avaliação da efetividade, dos diferentes grupos, podem-se entender que são afetadas em primeira instância pela forma como cada um percebe os resultados do Programa Caminho da Escola. A partir dessas diferenças

encontradas, nas próximas seções serão desenvolvidas as análises fatoriais, as quais permitem aprofundar no entendimento dos resultados encontrados na avaliação do Programa Caminho da Escola.

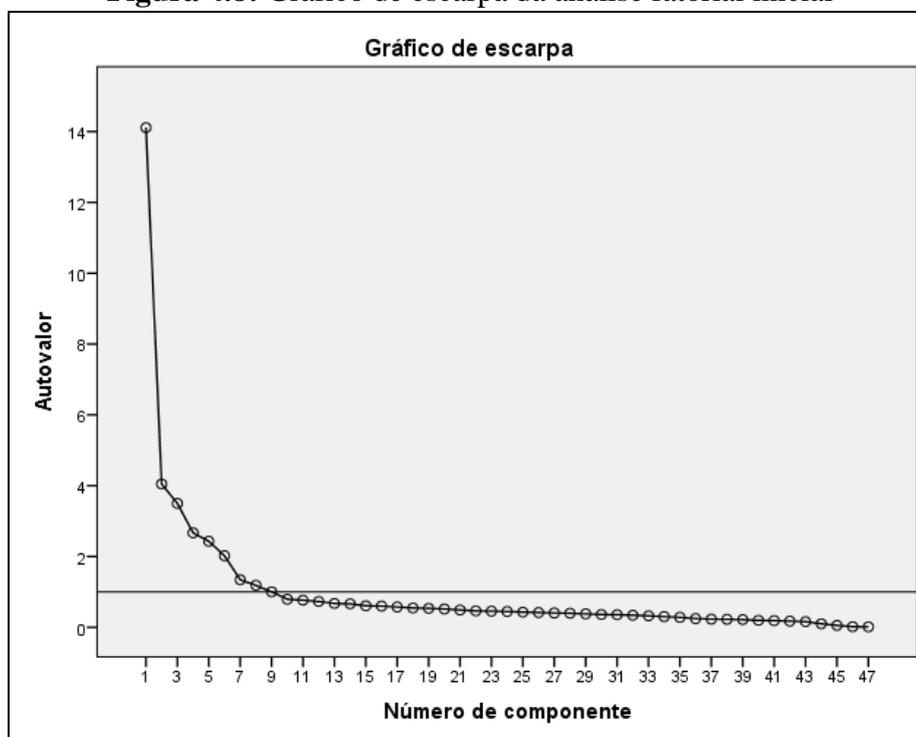
4.3. Análise Fatorial Exploratória

Nesta seção são apresentados os resultados da análise fatorial exploratória para os grupos dos gestores, diretores e representantes dos CACS/Fundeb. Os resultados da análise fatorial exploratória permitem entender a existência ou não de padrões na percepção da avaliação dentro dos itens avaliados nos diferentes grupos de estudo.

4.3.1. Análise Fatorial da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Gestores

Na análise fatorial exploratória, realizada inicialmente para o grupo dos gestores, foram encontrados um total de 8 fatores segundo o teste de Kaiser, como apresenta a Figura 4.8. O número de fatores encontrados não apresentou resultados coerentes na composição dos fatores.

Figura 4.8: Gráfico de esarpa da análise fatorial inicial



Fonte: Elaborada pelos autores

Diante disso, foi realizado um ajuste no número de fatores da análise fatorial, considerando como critério para o ajuste o número de blocos das perguntas existentes nos questionário de avaliação do Programa Caminho da Escola para os gestores, que era de um total de 5 blocos de perguntas.

Para a segunda análise fatorial foi limitado o número de fatores a ser extraídos para 5, e também foi aplicada a rotação *varimax*, para extração dos escores fatorais dos indicadores.

Outro parâmetro ajustado foi o de desconsiderar as cargas fatoriais inferiores a 0,20. A Tabela 4.14 apresenta os resultados da segunda análise fatorial exploratória, na qual foram extraídos 5 fatores: um fator referente aos processos de gestão, um fator referente à efetividade do programa, um fator referente à avaliação do veículo do Transporte Escolar, um fator referente à assistência técnica do veículo, e um fator referente ao serviço das concessionárias.

Dentro dos resultados pode-se observar uma conformação de fatores latentes mais coerentes, que será utilizado na análise de equações estruturais.

Tabela 4.14: Matriz de componente rotativa da análise fatorial da avaliação pelos gestores

Itens	Fator				
	1	2	3	4	5
Processo de adesão ao Programa Caminho da Escola		0,728			
Processo de adesão ao Sistema de Gerenciamento de Adesão a Registro de Preços (SIGARP)		0,762			
Processo de aquisição dos veículos do Programa Caminho da Escola		0,725			
Veículos do Programa Caminho da Escola		0,364			
Forma de acesso aos recursos do BNDES		0,535			
Transparência do Programa Caminho da Escola		0,696			
Transparência no Processo de Adesão ao Pregão Eletrônico dentro do Programa Caminho da Escola		0,794			
Processo de Pregão Eletrônico		0,780			
Suporte técnico do FNDE		0,570			
Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil			0,523		
Qualidade do Transporte Escolar no Brasil			0,703		
Segurança do Transporte Escolar no Brasil			0,729		
Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica			0,757		
Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica			0,752		
Redução na evasão escolar			0,716		
Redução do preço de aquisição dos veículos			0,555		
Conforto	0,624				
Segurança	0,618				
Consumo de combustível	0,429				
Custo de manutenção	0,435				
Assistência Técnica	0,366				
Desempenho operacional	0,610				
Mobiliário Interno	0,631				
Durabilidade do veículo	0,604				
Capacidade de transporte de alunos	0,565				
Capacidade para vencer atoleiros	0,517				
Facilidade para dirigir o veículo	0,557				
Acessibilidade para pessoas com deficiência	0,484				
Ônibus Rural Escolar ORE-1	0,720				
Ônibus Rural Escolar ORE-2	0,770				
Ônibus Rural Escolar ORE-3	0,731				
Ônibus Rural Escolar ORE 4x4	0,669				
Ônibus Urbano Escolar Acessível - ONUREA	0,657				
Serviços realizados no período de garantia				0,776	
Tempo gasto nos serviços de manutenção dos veículos no período de garantia				0,831	
Serviços realizados após o período de garantia				0,848	
Tempo gasto nos serviços de manutenção dos veículos após o período de garantia				0,856	
Concessionárias da IVECO					0,776
Concessionárias da MERCEDES					0,833
Concessionárias da MAN LATIN/VW					0,825
Concessionárias da VOLLARE					0,862
Concessionárias da MARCOPOLO					0,868

Fonte: Elaborada pelos autores

Sobre os testes de validação, os resultados de KMO e Bartlett apresentaram um valor de 0,933, o que indica um ajuste satisfatório da análise fatorial. O valor do índice de confiabilidade alpha de Cronbach foi de 0,917 para o primeiro fator; 0,891 para o

segundo fator; 0,873 para o terceiro fator; 0,924 para o quarto fator; 0,891 para o quinto fator.

Todos os valores foram maiores que 0,700, o que indica que todos os fatores extraídos apresentam uma confiabilidade satisfatória. Portanto, com os presentes resultados, a hipótese formulada da extração de 3 fatores não é rejeitada.

4.3.2. Análise Fatorial da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Diretores de Escola

Na análise fatorial exploratória inicial para o grupo dos diretores foram encontrados um total de 4 fatores segundo o teste de Kaiser. O número de fatores encontrados não apresentou resultados coerentes na composição dos mesmos.

Posteriormente, foi realizado um ajuste na análise fatorial considerando a revisão da literatura, colocando como hipótese que um fator que deveria estar relacionado com a efetividade do programa, outro fator relacionado com a qualidade do veículo, e um terceiro fator relacionado com o tipo específico do veículo.

Para a segunda análise fatorial foi limitado o número de fatores a ser extraídos para 3 e também foi aplicada a rotação *varimax* para extração dos escores fatorais dos indicadores. Outro parâmetro ajustado foi de apagar as cargas fatoriais que sejam menores a 0,20.

A Tabela 4.15 apresenta os resultados da segunda análise fatorial exploratória onde foram extraídos 3 fatores: um fator referente a efetividade do programa, um fator referente a qualidade do veículo do Transporte Escolar, um fator referente ao tipo de veículo.

Tabela 4.15: Matriz de componente rotativa da análise fatorial da avaliação pelos diretores

Itens	Fator		
	1	2	3
Veículos do Programa Caminho da Escola			0,214
Transparência do município em relação ao Programa Caminho da Escola			0,455
Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil			0,372
Qualidade do Transporte Escolar no Brasil			0,426
Segurança do Transporte Escolar no Brasil			0,452
Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica			0,879
Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica			0,958
Redução na evasão escolar			0,916
Redução do preço de aquisição dos veículos			0,540
Conforto	0,771		
Segurança	0,721		
Consumo de combustível	0,789		
Custo de manutenção	0,927		
Assistência Técnica	0,899		
Desempenho operacional	0,751		
Mobiliário Interno	0,784		
Durabilidade do veículo	0,790		
Capacidade de transporte de alunos	0,588		
Capacidade para vencer atoleiros	0,677		
Facilidade para dirigir o veículo	0,618		
Acessibilidade para pessoas com deficiência	0,533		
Ônibus Rural Escolar ORE-1		0,943	
Ônibus Rural Escolar ORE-2		0,953	
Ônibus Rural Escolar ORE-3		0,963	
Ônibus Rural Escolar ORE 4x4		0,955	
Ônibus Urbano Escolar Acessível - ONUREA		0,929	

Fonte: Elaborada pelos autores

Sobre os testes de validação, os resultados de KMO e Bartlett apresentaram um valor de 0,957, o que indica um ajuste satisfatório da análise fatorial. E o valor do índice de confiabilidade alpha de Cronbach foi de 0,889 para o primeiro fator; 0,928 para o segundo fator; 0,978 para o terceiro fator. Todos os valores foram superiores a 0,700, o que indica que todos os fatores encontrados apresentam uma confiabilidade satisfatória. Portanto, a hipótese formulada da extração de 3 fatores não é rejeitada.

4.3.3. Análise Fatorial da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb

Na análise fatorial exploratória inicial para o grupo dos gestores foram encontrados um total de 4 fatores segundo o teste de Kaiser. O número de fatores encontrados não apresentou resultados coerentes na composição dos fatores. Posteriormente, foi

realizado um ajuste na análise fatorial considerando a revisão da literatura colocando como hipótese a existência de um fator que deveria estar relacionado com a efetividade do programa, outro fator relacionado com a qualidade do veículo, e um terceiro fator relacionado com a percepção da gestão.

Para a segunda análise fatorial foi limitado o número de fatores a ser extraídos para 3 e também foi aplicada a rotação *varimax* para extração dos escores fatorais dos indicadores. Outro parâmetro ajustado foi de apagar as cargas fatoriais que sejam menores a 0,20.

A Tabela 4.16 apresenta os resultados da segunda análise fatorial exploratória onde foram extraídos 3 fatores: um fator referente aos processos de gestão, um fator referente à efetividade do programa, um fator referente a qualidade do veículo de Transporte Escolar.

Tabela 4.16: Matriz de componente rotativa da análise fatorial da avaliação pelos representantes dos CACS/Fundeb

Itens	Fator		
	1	2	3
Veículos do Programa Caminho da Escola	0,535		
Transparência do município em relação ao Programa Caminho da Escola			0,675
Infraestrutura fornecida pelo município para as atividades do conselho			0,690
Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil		0,621	
Qualidade do Transporte Escolar no Brasil		0,779	
Segurança do Transporte Escolar no Brasil		0,696	
Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica		0,741	
Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica		0,716	
Redução na evasão escolar		0,734	
Redução do preço de aquisição dos veículos		0,704	
Conforto	0,717		
Segurança	0,652		
Consumo de combustível	0,670		
Custo de manutenção	0,721		
Assistência Técnica	0,680		
Desempenho operacional	0,719		
Mobiliário Interno	0,729		
Durabilidade do veículo	0,773		
Capacidade de transporte de alunos	0,558		
Capacidade para vencer atoleiros	0,648		
Facilidade para dirigir o veículo	0,615		
Acessibilidade para pessoas com deficiência	0,530		

Fonte: Elaborada pelos autores

Sobre os testes de validação os resultados de KMO e Bartlett apresentaram um valor de 0,957, o que indica um ajuste satisfatório da análise fatorial. E o valor do índice de confiabilidade alpha de Cronbach foi de 0,889 para o primeiro fator; 0,928 para o segundo fator; 0,978 para o terceiro fator. Todos os valores foram maiores a 0,700, o que indica que todos os fatores encontrados apresentam uma confiabilidade satisfatória. Por tanto, a hipótese formulada da extração de 3 fatores não é rejeitada.

4.4. Análise de Equações estruturais

Nesta seção são apresentados os resultados da análise de equações estruturais para os grupos dos gestores, diretores e representantes dos CACS/Fundeb. Para cada grupo foi desenvolvido seu próprio modelo em função dos resultados da análise fatorial exploratória.

4.4.1. Modelo de Equações Estruturais da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Gestores

O modelo de equações estruturais, apresentado na Figura 4.9, foi desenvolvido considerando os fatores extraídos na análise fatorial exploratória, e na revisão da literatura. Dessa forma, são propostos 5 fatores latentes: Gestão, Efetividade, Qualidade do ônibus, Assistência técnica, Concessionarias.

O fator latente de Gestão envolve todos os itens da avaliação dos processos de gestão para o Programa Caminho da Escola. A hipótese proposta é que este fator tem um impacto direto no indicador da avaliação geral do Programa Caminho da Escola.

O fator latente de Efetividade corresponde aos itens da avaliação da efetividade do Programa Caminho da Escola. Neste caso, também é proposta a hipótese de que este fator tem um impacto direto na avaliação geral do Programa Caminho da Escola.

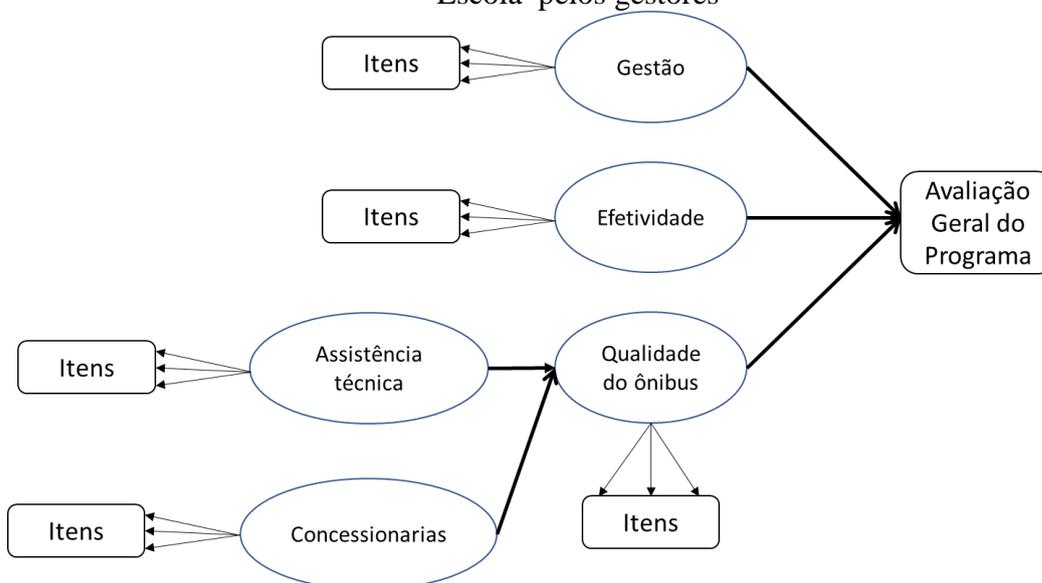
O fator latente de Qualidade do ônibus corresponde aos itens da avaliação da qualidade do ônibus. Mas, é proposto também que este fator latente seja endógeno aos fatores latentes de Assistência Técnica e Concessionarias. O que indicaria que esses fatores têm impacto direto no fator de qualidade do ônibus. A outra hipótese a ser testada também é

que o fator de qualidade do ônibus tem um impacto direto no indicador da avaliação geral do Programa Caminho da Escola.

O fator latente de Assistência Técnica corresponde aos itens da avaliação da assistência técnica para a manutenção dos veículos de Transporte Escolar. A hipótese proposta é que este fator afeta diretamente na avaliação da qualidade do ônibus.

O fator latente de Concessionárias corresponde aos itens da avaliação das concessionárias que atendem os ônibus do Transporte Escolar. A hipótese proposta é que este fator tem um impacto direto na avaliação da qualidade do ônibus.

Figura 4.9: Modelo de equações estruturais da avaliação do Programa Caminho da Escola pelos gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

A Tabela 4.17 apresenta o resultado dos índices de ajuste global do modelo de equações estruturais apresentado. Os indicadores apresentaram os seguintes valores: $RMSA = 0,077$, $CFI = 0,907$, $TLI = 0,902$. Esses valores comparados com os valores recomendados na literatura deveriam ser: $RMSA \leq 0,080$, $CFI > 0,900$; $TLI \geq 0,900$.

Diante do exposto, verifica-se que todos os indicadores estatísticos do modelo analisado são consistentes com os critérios apresentados. Considerando a longa amostra utilizada

e a consistência dos indicadores, pode-se concluir que o modelo apresenta um ajuste global satisfatório.

Tabela 4.17: Índices de ajuste global do modelo para gestores

	χ^2	RMSA	CFI	TLI
Valor	12726,315	0,077	0,907	0,902

Fonte: Elaborada pelos autores

Na Tabela 4.18 são apresentados os valores das relações de efeitos diretos entre os fatores e os itens do modelo analisado. O modelo apresenta 4 fatores com relações de primeira ordem: Gestão, Efetividade, Assistência técnica, Concessionárias. E o fator de Qualidade do ônibus apresenta relações de segundo ordem. Os resultados do teste de significância indicam que todos os itens e fatores são significativos a um nível de 0,01 de significância. O que indica que todo o construto fatorial do modelo pode ser utilizado para mensurar a avaliação geral do Programa Caminho da Escola. Uma explicação mais detalhada para cada fator é apresentada a seguir:

- i. No fator de Gestão, dos 9 itens analisados que compõem este fator, o item de “Transparência no Processo de Adesão ao Pregão Eletrônico dentro do Programa Caminho da Escola”, foi o que apresentou a maior carga fatorial ($\lambda = 0,811$), seguido pelo item de “Processo de Pregão Eletrônico” com uma carga fatorial de ($\lambda = 0,793$). Esses itens teriam o maior impacto na percepção dos gestores da avaliação dos processos de gestão do Programa Caminho da Escola.

Conseqüentemente, os itens apresentados com as maiores cargas fatoriais encontram-se entre os itens com as menores notas de avaliação. Indicando a importância de realizar medidas nesses itens para poder encontrar os possíveis problemas que os gestores estão encontrando nos processos de gestão do programa.

- ii. No fator da Efetividade, os itens com maior impacto que afetam a percepção dos gestores sobre a avaliação da efetividade são: o item de “Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica” que apresentou a maior carga fatorial ($\lambda = 0,831$), seguido do item

“Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica” com uma carga fatorial de ($\lambda = 0,802$).

Como no caso anterior do fator de Gestão, os itens apresentados com maior carga fatorial no fator de Efetividade foram os itens com as menores notas de avaliação. O que indica que a percepção dos gestores sobre a efetividade do programa vai ser mais afetada por esses dois itens.

- iii. Os itens no fator de Assistência técnica com as maiores cargas fatoriais foram: “Serviços realizados após o período de garantia” ($\lambda = 0,918$), “Tempo gasto nos serviços de manutenção dos veículos após o período de garantia” ($\lambda = 0,921$). Os dois itens teriam os maiores efeitos na percepção da avaliação da assistência técnica.

No fator Concessionarias os itens com maiores cargas fatoriais foram: “Concessionarias da MARCOPOLO” ($\lambda = 0,862$), “Concessionarias da VOLLARE” ($\lambda = 0,844$). A diferença dos outros fatores esses dois itens tiveram notas altas de avaliação, no caso da MARCOPOLO ela obteve a nota média de 5.

O fator de Qualidade do ônibus foi proposto como um construto endógeno aos fatores de Assistência técnica e Concessionarias. Isso significa que a avaliação da Qualidade do ônibus é afetada pela avaliação da Assistência técnica e das Concessionarias, além dos itens sobre os critérios de qualidade do ônibus.

Primeiramente, dentro dos itens de qualidade do ônibus os itens com maior carga fatorial são: “Desempenho operacional” ($\gamma = 0,694$), “Durabilidade do veículo” ($\lambda = 0,683$). Segundo, nos itens referentes ao modelo do veículo os com maior carga fatorial foram: “Ônibus Rural Escolar ORE-2” ($\gamma = 0,683$), “Ônibus Rural Escolar ORE-1” ($\lambda = 0,683$).

Terceiro, considerando o efeito endógeno do fator de Qualidade do ônibus, o fator de “Assistência técnica” teve uma carga fatorial de $\gamma = 0,517$, e o fator

“Concessionarias” teve uma carga fatorial de $\gamma=0,075$. Esses resultados indicam que a assistência tem um alto impacto na percepção da avaliação da qualidade do ônibus, já as concessionárias não impactam muito na percepção da qualidade do ônibus.

Portanto, a percepção dos gestores sobre a avaliação da qualidade do ônibus é principalmente afetada pelo desempenho operacional, durabilidade do veículo, a assistência técnica. E dentro da assistência técnica o serviço e tempo gastos após a garantia de manutenção são os fatores com maior peso.

Conforme o modelo (Figura 4.9) proposto, os resultados na Tabela 4.18 também apresenta o teste de significância das relações diretas ($p\text{-valor}<0,001$). O que não rejeita as hipóteses propostas das relações diretas entre os fatores latentes e o item de avaliação geral do Programa Caminho da Escola.

Na relação de segunda ordem dos três fatores latentes com o item de avaliação geral do Programa Caminho da Escola, o fator de Gestão apresentou a maior carga fatorial ($\beta=0,407$) afetando diretamente na percepção dos gestores sobre a avaliação geral do Programa Caminho da Escola. O fator de Efetividade apresentou uma carga fatorial de $\beta=0,122$. E o fator de Qualidade do ônibus teve uma carga fatorial de $\beta=0,230$.

De acordo com os resultados apresentados, a percepção dos gestores sobre a avaliação geral do Programa Caminho da Escola é principalmente afetada pelo fator de Gestão. Isso indica que para o gestor, os elementos relacionados com os processos de gestão possuem um grau de relevância maior que aqueles referentes à efetividade do programa.

No caso do fator de Qualidade do ônibus, ele apresenta ter um menor peso que o fator de Gestão, mas ele ainda é maior do que o fator de efetividade. Considerando a situação dos gestores, eles têm maior atividade dentro dos procedimentos de gestão do Programa Caminho da Escola e gestão da frota. Dessa forma, pode-se pressupor que, por essa razão, sua percepção sobre a avaliação do programa está mais relacionada a esses fatores. Posteriormente, será realizada a comparação dos resultados com os grupos dos diretores e dos representantes do CACS/Fundeb.

Tabela 4.18: Relações de efeito direto resultado do modelo para gestores

Relações de efeito direto		Estimador	P-valor
Qualidade ônibus	<---	Assistência Técnica	0,517 ***
Qualidade ônibus	<---	Concessionárias	0,075 ***
Processo de adesão ao Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,775 ***
Processo de adesão ao Sistema de Gerenciamento de Adesão a Registro de Preços (SIGARP)	<---	Gestão	0,776 ***
Processo de aquisição dos veículos do Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,763 ***
Veículos do Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,552 ***
Forma de acesso aos recursos do BNDES	<---	Gestão	0,537 ***
Transparência do Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,703 ***
Transparência no Processo de Adesão ao Pregão Eletrônico dentro do Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,811 ***
Processo de Pregão Eletrônico	<---	Gestão	0,793 ***
Suporte técnico do FNDE	<---	Gestão	0,613 ***
Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil	<---	Efetividade	0,541 ***
Qualidade do Transporte Escolar no Brasil	<---	Efetividade	0,723 ***
Segurança do Transporte Escolar no Brasil	<---	Efetividade	0,740 ***
Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	<---	Efetividade	0,831 ***
Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	<---	Efetividade	0,802 ***
Redução na evasão escolar	<---	Efetividade	0,713 ***
Redução do preço de aquisição dos veículos	<---	Efetividade	0,620 ***
Conforto	<---	Qualidade ônibus	0,642 ***
Segurança	<---	Qualidade ônibus	0,673 ***
Consumo de combustível	<---	Qualidade ônibus	0,552 ***
Custo de manutenção	<---	Qualidade ônibus	0,594 ***
Assistência Técnica	<---	Qualidade ônibus	0,562 ***
Desempenho operacional	<---	Qualidade ônibus	0,694 ***
Mobiliário Interno	<---	Qualidade ônibus	0,668 ***
Durabilidade do veículo	<---	Qualidade ônibus	0,683 ***
Capacidade de transporte de alunos	<---	Qualidade ônibus	0,591 ***
Capacidade para vencer atoleiros	<---	Qualidade ônibus	0,575 ***
Facilidade para dirigir o veículo	<---	Qualidade ônibus	0,599 ***
Acessibilidade para pessoas com deficiência	<---	Qualidade ônibus	0,509 ***
Ônibus Rural Escolar ORE-1	<---	Qualidade ônibus	0,724 ***
Ônibus Rural Escolar ORE-2	<---	Qualidade ônibus	0,770 ***
Ônibus Rural Escolar ORE-3	<---	Qualidade ônibus	0,722 ***
Ônibus Rural Escolar ORE 4x4	<---	Qualidade ônibus	0,629 ***
Ônibus Urbano Escolar Acessível - ONUREA	<---	Qualidade ônibus	0,624 ***
Serviços realizados no período de garantia	<---	Assistência Técnica	0,790 ***
Tempo gasto nos serviços de manutenção dos veículos no período de garantia	<---	Assistência Técnica	0,835 ***
Serviços realizados após o período de garantia	<---	Assistência Técnica	0,918 ***
Tempo gasto nos serviços de manutenção dos veículos após o período de garantia	<---	Assistência Técnica	0,921 ***
Concessionárias da MARCOPOLO	<---	Concessionárias	0,862 ***
Concessionárias da VOLLARE	<---	Concessionárias	0,844 ***
Concessionárias da MAN LATIN/VW	<---	Concessionárias	0,781 ***
Concessionárias da MERCEDES	<---	Concessionárias	0,777 ***
Concessionárias da IVECO	<---	Concessionárias	0,702 ***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,407 ***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Efetividade	0,122 ***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Qualidade ônibus	0,230 ***

Fonte: Elaborada pelos autores

*** variável com significância <0,001, 99% de nível de confiança.

4.4.2. Modelo de Equações Estruturais da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Diretores de escola

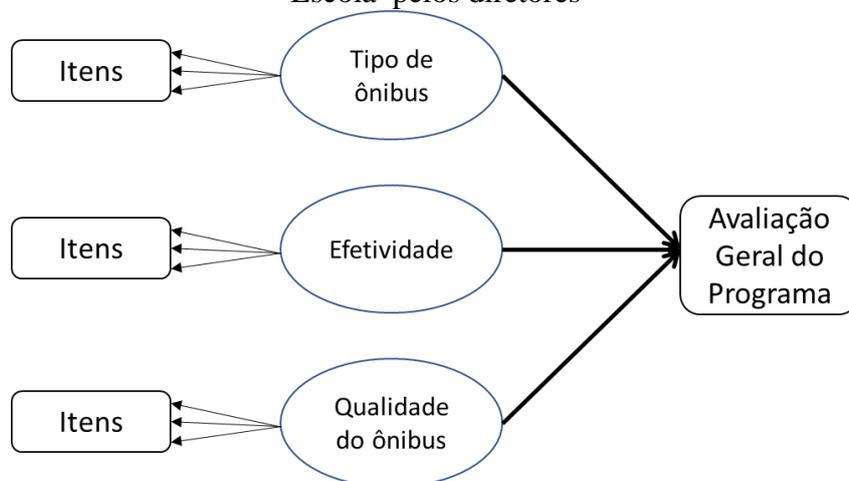
Para o grupo de diretores o modelo de equações estruturais, apresentado na Figura 4.10, foi desenvolvido considerando os fatores extraídos na análise fatorial exploratória, e na revisão da literatura. Dessa forma, foram propostos 3 fatores latentes: Efetividade, Qualidade do ônibus, Tipo de ônibus.

O fator latente de Efetividade corresponde aos itens da avaliação da efetividade do Programa Caminho da Escola. Neste caso, é proposta a hipótese de que este fator tem um impacto direto na avaliação geral do Programa Caminho da Escola. Neste fator, foram acrescentados dois itens segundo a análise fatorial, que faz diferença com o modelo dos gestores. Esses itens são: “Transparência do município em relação ao Programa Caminho da Escola”, e “Veículos do Programa Caminho da Escola”.

O fator latente de Qualidade do ônibus corresponde aos itens da avaliação da qualidade do ônibus. A hipótese a ser testada também é que o fator de qualidade do ônibus tem um impacto direto no indicador da avaliação geral do Programa Caminho da Escola.

O terceiro fator latente é o Tipo de ônibus, que corresponde aos itens sobre a avaliação dos modelos de ônibus do Transporte Escolar. Também será testada a hipótese de que este fator tem impacto direto na avaliação do Programa Caminho da Escola.

Figura 4.10: Modelo de equações estruturais da avaliação do Programa Caminho da Escola pelos diretores



Fonte: Elaborada pelos autores

Os resultados dos índices de ajuste global do modelo são apresentados na Tabela 4.19. Os indicadores apresentaram os seguintes valores: $RMSA = 0,078$, $CFI = 0,987$, $TLI = 0,962$. Esses valores comparados com os valores recomendados na literatura deveriam ser: $RMSA \leq 0,080$, $CFI > 0,900$; $TLI \geq 0,900$. Todos os indicadores estatísticos do modelo analisado são consistentes com os critérios apresentados. Considerando a longa amostra utilizada e a consistência dos indicadores, pode-se concluir que o modelo apresenta um ajuste global satisfatório.

Tabela 4.19: Índices de ajuste global do modelo para diretores

	X^2	RMSA	CFI	TLI
Valor	14730,596	0,078	0,987	0,962

Fonte: Elaborada pelos autores

Os resultados da aplicação do modelo da Tabela 4.20 apresentam o teste de significância das relações diretas ($p\text{-valor} < 0,001$). O que não rejeita as hipóteses propostas das relações diretas entre os fatores latentes e o item de avaliação geral do Programa Caminho da Escola. Uma explicação mais detalhada para cada fator é apresentada a seguir:

- i. No fator de Efetividade, dos 9 itens analisados os que apresentaram maior carga fatorial foram: “Qualidade do Transporte Escolar no Brasil” ($\lambda = 0,814$), “Segurança do Transporte Escolar no Brasil” ($\lambda = 0,803$). Os outros itens também apresentaram fortes pesos nas suas cargas fatoriais podendo destacar: “Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica” ($\lambda = 0,727$), “Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil” ($\lambda = 0,722$).

Pode-se observar que a percepção dos diretores sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola recebe uma maior influência pela percepção da qualidade e segurança do Transporte Escolar. Consequentemente, os itens apresentados com as maiores cargas fatoriais encontram-se entre os itens com as menores notas de avaliação. Indicando a importância de realizar medidas nesses itens para poder encontrar os possíveis problemas que sejam percebidos por parte dos diretores.

- ii. No fator de Qualidade do ônibus, os itens que apresentaram as maiores cargas fatoriais foram: “Mobiliário interno” ($\lambda = 0,817$), “Durabilidade do veículo” ($\lambda = 0,795$), e “Segurança” ($\lambda = 0,783$). Comparado com o modelo dos gestores o item de “Durabilidade do veículo” novamente é um item de maior impacto na percepção da qualidade do ônibus.
- iii. No fator de Tipo de ônibus, o item com a maior carga fatorial é o item “Ônibus Rural Escolar ORE-1” ($\lambda = 0,965$), seguido do item “Ônibus Rural Escolar ORE-2” ($\lambda = 0,984$). O que indica que esses dois modelos de ônibus para Transporte Escolar têm maior impacto na percepção da avaliação do programa.

Na relação de segunda ordem dos três fatores latentes com o item de avaliação geral do Programa Caminho da Escola, o fator de Efetividade apresentou a maior carga fatorial ($\beta = 0,489$) afetando diretamente na percepção dos diretores sobre a avaliação geral do Programa Caminho da Escola. O fator de Qualidade do ônibus apresentou uma carga fatorial de $\beta = 0,157$. E o fator de Tipo de ônibus teve uma carga fatorial de $\beta = 0,049$.

Conforme os resultados apresentados, a percepção dos diretores sobre a avaliação geral do Programa Caminho da Escola é principalmente afetada pelo fator de Efetividade. Diferentemente dos gestores, os diretores de escola avaliam os benefícios que Programa Caminho da Escola traz para a educação, através, principalmente, dos indicadores de efetividade.

Na questão da qualidade do ônibus, é interessante analisar que tanto diretores como gestores compartilhem a importância do item de “Durabilidade do veículo”, demonstrando a sua preocupação com esse item. Já o fator de Tipo de ônibus teve uma carga fatorial muito baixa, o que indica que os itens relacionados a esse fator têm pouco impacto na avaliação do programa.

Tabela 4.20: Relações de efeito direto resultado do modelo para diretores

Relações de efeito direto			Estimate	P-valor
Veículos do Programa Caminho da Escola	<---	Efetividade	0,669	***
Transparência do município em relação ao Programa Caminho da Escola	<---	Efetividade	0,604	***
Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil	<---	Efetividade	0,722	***
Qualidade do Transporte Escolar no Brasil	<---	Efetividade	0,814	***
Segurança do Transporte Escolar no Brasil	<---	Efetividade	0,803	***
Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	<---	Efetividade	0,727	***
Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	<---	Efetividade	0,675	***
Redução na evasão escolar	<---	Efetividade	0,614	***
Redução do preço de aquisição dos veículos	<---	Efetividade	0,689	***
Acessibilidade para pessoas com deficiência	<---	Qualidade ônibus	0,624	***
Facilidade para dirigir o veículo	<---	Qualidade ônibus	0,723	***
Capacidade para vencer atoleiros	<---	Qualidade ônibus	0,660	***
Capacidade de transporte de alunos	<---	Qualidade ônibus	0,719	***
Durabilidade do veículo	<---	Qualidade ônibus	0,795	***
Mobiliário Interno	<---	Qualidade ônibus	0,817	***
Desempenho operacional	<---	Qualidade ônibus	0,775	***
Assistência Técnica	<---	Qualidade ônibus	0,702	***
Custo de manutenção	<---	Qualidade ônibus	0,694	***
Consumo de combustível	<---	Qualidade ônibus	0,723	***
Segurança	<---	Qualidade ônibus	0,783	***
Conforto	<---	Qualidade ônibus	0,776	***
Ônibus Rural Escolar ORE-1	<---	Tipo ônibus	0,965	***
Ônibus Rural Escolar ORE-2	<---	Tipo ônibus	0,984	***
Ônibus Rural Escolar ORE-3	<---	Tipo ônibus	0,972	***
Ônibus Rural Escolar ORE 4x4	<---	Tipo ônibus	0,928	***
Ônibus Urbano Escolar Acessível - ONUREA	<---	Tipo ônibus	0,892	***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Qualidade ônibus	0,157	***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Tipo ônibus	0,049	***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Efetividade	0,489	***

Fonte: Elaborada pelos autores

*** variável com significância <0,001, 99% de nível de confiança

4.4.3. Modelo de Equações Estruturais da Avaliação do Programa Caminho da Escola na Ótica dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social

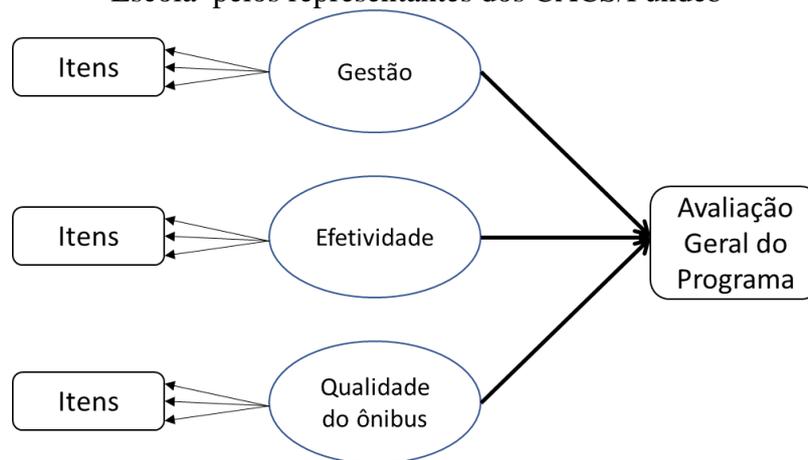
Para o grupo de representantes dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb o modelo de equações estruturais, apresentado na Figura 4.11, foi desenvolvido considerando os fatores extraídos na análise fatorial exploratória e na revisão da literatura. Dessa forma, foram propostos 3 fatores latentes: Efetividade, Qualidade do ônibus, Gestão.

O fator latente de Efetividade corresponde aos itens da avaliação da efetividade do Programa Caminho da Escola. Neste caso, é proposta a hipótese de que este fator tem um impacto direto na avaliação geral do Programa Caminho da Escola.

O fator latente de Qualidade do ônibus corresponde aos itens da avaliação da qualidade do ônibus. A hipótese a ser testada também é que o fator de qualidade do ônibus tem um impacto direto no indicador da avaliação geral do Programa Caminho da Escola.

O terceiro fator latente de Gestão, o qual corresponde a dois itens: “Transparência do município em relação ao Programa Caminho da Escola”, “Infraestrutura fornecida pelo município para as atividades do conselho”. A hipótese a ser testada também é de que este fator tem um impacto direto na avaliação geral do programa.

Figura 4.11: Modelo de equações estruturais da avaliação do Programa Caminho da Escola pelos representantes dos CACS/Fundeb



Fonte: Elaborada pelos autores

Os resultados dos índices de ajuste global do modelo são apresentados na Tabela 4.21. Os indicadores apresentaram os seguintes valores: RMSA = 0,077, CFI = 0,978, TLI = 0,964. Esses valores comparados com os valores recomendados na literatura deveriam ser: $RMSA \leq 0,080$, $CFI > 0,900$; $TLI \geq 0,900$. Todos os indicadores estatísticos do modelo analisado são consistentes com os critérios apresentados. Considerando a longa amostra utilizada e a consistência dos indicadores, pode-se concluir que o modelo apresenta um ajuste global satisfatório.

Tabela 4.21: Índices de ajuste global do modelo para representantes do CACS/Fundeb

	χ^2	RMSA	CFI	TLI
Valor	2847,621	0,077	0,978	0,964

Fonte: Elaborada pelos autores

Os resultados da aplicação do modelo (Tabela 4.22), apresentam o teste de significância das relações diretas (p -valor $<0,001$). O que não rejeita as hipóteses propostas das relações diretas entre os fatores latentes e o item de avaliação geral do Programa Caminho da Escola. Uma explicação mais detalhada é apresentada a seguir:

- i. No fator de Efetividade, dos 9 itens analisados os que apresentaram maior carga fatorial foram: “Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica” ($\lambda =0,789$), “Melhoria no acesso dos estudantes da zona rural nas escolas da educação básica” ($\lambda =0,781$).

Pode-se observar que a percepção dos representantes dos CACS/Fundeb sobre a efetividade do Programa Caminho da Escola recebe uma maior influencia pela percepção da permanência e melhoria no acesso dos estudantes. Diferentemente dos diretores e gestores, esses itens, apresentados com as maiores cargas fatoriais, encontram-se entre os itens com as melhores notas de avaliação. Indicando que para os CACS/Fundeb o programa está sendo efetivo na permanência e a garantia do acesso à escola dos estudantes.

- ii. No fator de Qualidade do ônibus, os itens que apresentaram as maiores cargas fatoriais foram: “Segurança” ($\lambda =0,761$), “Mobiliário interno” ($\lambda =0,760$). Comparado com o modelo dos diretores o item de “Segurança” novamente é um item de maior impacto na percepção da qualidade do ônibus. Para o caso dos representantes dos CACS/Fundeb esse item teve uma nota alta de avaliação.
- iii. No fator de Gestão, o item “Transparência do município em relação ao Programa Caminho da Escola” teve uma carga fatorial de $\lambda =0,882$, seguido do item “Infraestrutura fornecida pelo município para as atividades do conselho” com uma carga fatorial de $\lambda =0,742$.

Na relação de segunda ordem dos três fatores latentes com o item de avaliação geral do Programa Caminho da Escola, o fator de Qualidade do ônibus apresentou a maior carga fatorial ($\beta = 0,386$), afetando diretamente na percepção dos CACS/Fundeb sobre a avaliação geral do Programa Caminho da Escola. O fator de Efetividade apresentou carga fatorial de $\beta = 0,173$. Já o fator de Gestão teve carga fatorial de $\beta = 0,126$.

Conforme os resultados apresentados, a percepção dos representantes dos CACS/Fundeb sobre a avaliação geral do Programa Caminho da Escola é principalmente afetada pelo fator de Qualidade do ônibus. Diferentemente do observado nos outros grupos, pode-se entender essa importância da qualidade do ônibus para os CACS/Fundeb já que uma das principais tarefas desse grupo é a de fiscalizar o uso dos recursos repassados pelo FNDE para o município, referentes à frota de Transporte Escolar própria ou na contratação de terceiros para o serviço de Transporte Escolar.

Tabela 4.22: Relações de efeito direto resultado do modelo para representantes dos CACS/Fundeb

Relações de efeito direto			Estimate	P-valor
Renovação da Frota de Veículos Escolares no Brasil	<---	Efetividade	0,757	***
Qualidade do Transporte Escolar no Brasil	<---	Efetividade	0,664	***
Segurança do Transporte Escolar no Brasil	<---	Efetividade	0,670	***
Melhoria no acesso dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	<---	Efetividade	0,781	***
Facilidade para dirigir o veículo	<---	Qualidade ônibus	0,692	***
Capacidade para vencer atoleiros	<---	Qualidade ônibus	0,631	***
Capacidade de transporte de alunos	<---	Qualidade ônibus	0,644	***
Durabilidade do veículo	<---	Qualidade ônibus	0,699	***
Mobiliário Interno	<---	Qualidade ônibus	0,760	***
Desempenho operacional	<---	Qualidade ônibus	0,718	***
Assistência Técnica	<---	Qualidade ônibus	0,600	***
Custo de manutenção	<---	Qualidade ônibus	0,600	***
Consumo de combustível	<---	Qualidade ônibus	0,642	***
Segurança	<---	Qualidade ônibus	0,761	***
Conforto	<---	Qualidade ônibus	0,709	***
Permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica	<---	Efetividade	0,789	***
Redução na evasão escolar	<---	Efetividade	0,763	***
Redução do preço de aquisição dos veículos	<---	Efetividade	0,636	***
Acessibilidade para pessoas com deficiência	<---	Veículo	0,570	***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Efetividade	0,173	***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Qualidade ônibus	0,386	***
Transparência do município em relação ao Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,882	***
Infraestrutura fornecida pelo município para as atividades do conselho	<---	Gestão	0,742	***
Avaliação geral Programa Caminho da Escola	<---	Gestão	0,126	***
Veículos do Programa Caminho da Escola	<---	Qualidade ônibus	0,656	***

Fonte: Elaborada pelos autores

*** variável com significância $<0,001$, 99% de nível de confiança

5. Análise de Conteúdo

Esta parte do relatório diz respeito à análise de conteúdo realizada a partir das respostas abertas existentes nos questionários da pesquisa *Web*, para os três atores envolvidos: Gestores; Diretores das Escolas e representantes dos CACS/Fundeb. Aqui o foco foi dado nas respostas relacionadas com o Programa Caminho da Escola.

Para Bardin (2007) a análise de conteúdo constitui um conjunto de técnicas que buscam descrever o conteúdo apresentado no processo de comunicação, seja por meio da fala ou por meio de textos escritos.

A análise de conteúdo pode ser aplicada tanto em pesquisa quantitativa como qualitativa, sendo que, na primeira, o que se interessa é a frequência com que surgem certas características do conteúdo, enquanto na segunda é a presença ou a ausência de uma dada característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é levado em consideração (BARDIN, 2007).

Uma das técnicas adotadas para a análise de conteúdo é o da categorização. A categorização corresponde a agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles. Dessa forma, faz-se a classificação dos conteúdos por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente estabelecidos ou definidos no processo.

Estes critérios podem ser semânticos, originando categorias temáticas. Podem ser sintáticos definindo-se categorias a partir de verbos, adjetivos, substantivos, etc. As categorias podem ainda ser constituídas a partir de critérios léxicos, com ênfase nas palavras e seus sentidos ou podem ser fundadas em critérios expressivos focalizando em problemas de linguagem. Cada conjunto de categorias, entretanto, deve fundamentar-se em apenas um destes critérios (MORAES, 1999).

Segundo Olabuenaga e Ispizúa (1989), o processo de categorização deve ser entendido em sua essência como um processo de redução dos dados. As categorias representam o resultado de um esforço de síntese de uma comunicação, destacando neste processo seus aspectos mais importantes.

Assim, pode-se entender a categorização como uma operação de classificação dos elementos de uma mensagem seguindo determinados critérios. Ela facilita a análise da informação, mas deve fundamentar-se numa definição precisa do problema, dos objetivos e dos elementos utilizados na análise de conteúdo (MORAES, 1999).

A aplicação da análise de conteúdo pode ser desenvolvida a partir de três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação (BARDIN, 2007).

Pré-análise: pode ser identificada como uma fase de organização. Nela estabelece-se um esquema de trabalho que deve ser preciso, com procedimentos bem definidos, embora flexíveis (CÂMARA, 2013).

Exploração do material: consiste essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas.

Tratamento dos resultados e interpretação: Os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos. Operações estatísticas simples (percentagens), ou mais complexas (análise fatorial), permitem estabelecer quadros de resultados, os quais condensam e põem em destaque as informações fornecidas pela análise (BARDIN, 2007).

5.1. Análise de Conteúdo – Programa Caminho da Escola

Para análise de conteúdo relacionada ao Programa Caminho da Escola, foram separadas as questões abertas, de cada questionário, que tinham relação com aspectos desse programa. No questionário dos Gestores as questões analisadas foram as apresentadas na Tabela 5.1, no questionário dos Diretores as questões analisadas foram apresentadas na Tabela 5.2 e por fim, no questionário dos CACS/Fundeb as questões analisadas foram as apresentadas na Tabela 5.3.

Tabela 5.1: Questões Gestores

Questões

- Q21.1:** Indique ao menos um ponto que considere positivo no Programa Caminho da Escola
Q21.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo no Programa Caminho da Escola
QR22.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo no Ônibus Escolar
QR22.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo no Ônibus Escolar
QA22.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo na Lancha/Barco Escolar
QA22.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo na Lancha/Barco Escolar
QB22.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo na Bicicleta Escolar
QB22.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo na Bicicleta Escolar
Q24.1: Indique qual(is) seriam úteis (outro modelo/tipo/tamanho de veículo)
Q25.1.1: Indique no campo abaixo a razão de não ter realizado (ou realizado parcialmente) as manutenções dos veículos adquiridos no Programa Caminho da Escola
Q25.3.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo no serviço de assistência das concessionárias
Q25.3.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo no serviço de assistência das concessionárias

Fonte: Elaborada pelos autores

Tabela 5.2: Questões Diretores

Questões

- Q16.1:** Indique ao menos um ponto que considere positivo no Programa Caminho da Escola
Q16.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo no Programa Caminho da Escola
QR17.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo no Ônibus Escolar
QR17.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo no Ônibus Escolar
QA17.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo na Lancha/Barco Escolar
QA17.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo na Lancha/Barco Escolar
QB17.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo na Bicicleta Escolar
QB17.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo na Bicicleta Escolar
Q19.1: Indique qual(is) seriam úteis (outro modelo/tipo/tamanho de veículo)

Fonte: Elaborada pelos autores

Tabela 5.3: Questões CACS/Fundeb

Questões

- Q17.1:** Indique ao menos um ponto que considere positivo no Programa Caminho da Escola
Q17.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo no Programa Caminho da Escola
QR18.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo no Ônibus Escolar
QR18.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo no Ônibus Escolar
QA18.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo na Lancha/Barco Escolar
QA18.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo na Lancha/Barco Escolar
QB18.1: Indique ao menos um ponto que considere positivo na Bicicleta Escolar
QB18.2: Indique ao menos um ponto que considere negativo na Bicicleta Escolar

Fonte: Elaborada pelos autores

Como pode ser observado, algumas das questões levantadas foram repetidas nos diferentes questionários, e como tal, serão analisadas de forma conjunta.

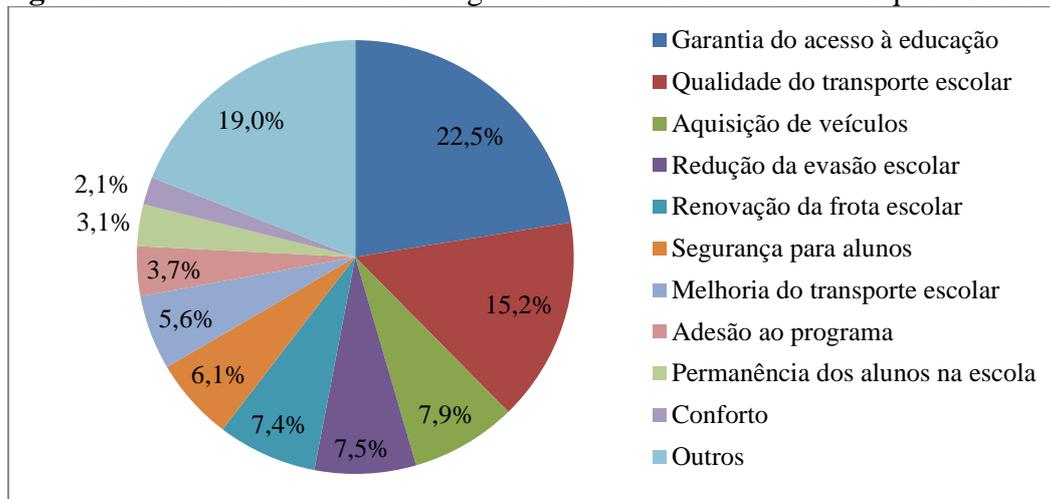
5.2. Avaliação do Programa Caminho da Escola

Na avaliação do Programa Caminho da Escola, foi solicitado aos participantes da pesquisa, que indicassem pontos positivos e pontos negativos referentes ao programa. As análises aqui apresentadas referem-se às informações válidas dos questionários.

5.2.1. Pontos Positivos do Programa Caminho da Escola

Dentre os pontos positivos apontados pelos gestores o que mais se destacou foi a garantia do acesso à educação, em que 22,5% dos entrevistados o consideraram o ponto mais positivo do programa. Em segundo lugar ficou a qualidade do Transporte Escolar, com 15,2%, seguido da forma de aquisição dos veículos, com 7,9% (Figura 5.1).

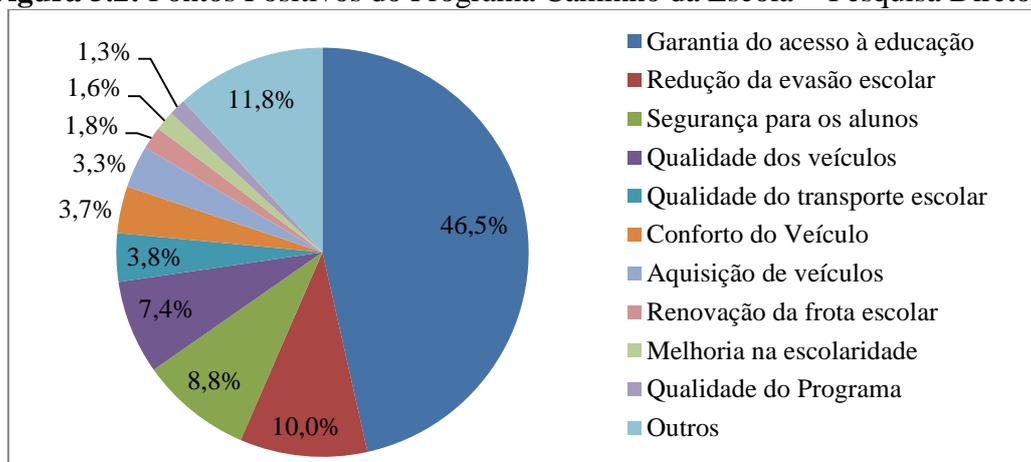
Figura 5.1: Pontos Positivos do Programa Caminho da Escola - Pesquisa Gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

Dentre os pontos positivos apontados pelos representantes dos diretores das escolas os que mais se destacaram foram a garantia de acesso à educação, que foi apontada por 46,5% dos entrevistados como o ponto mais positivo do programa. Em segundo lugar ficou a redução da evasão escolar, com 10,0%, seguido da segurança para os alunos, com 8,8% (Figura 5.2).

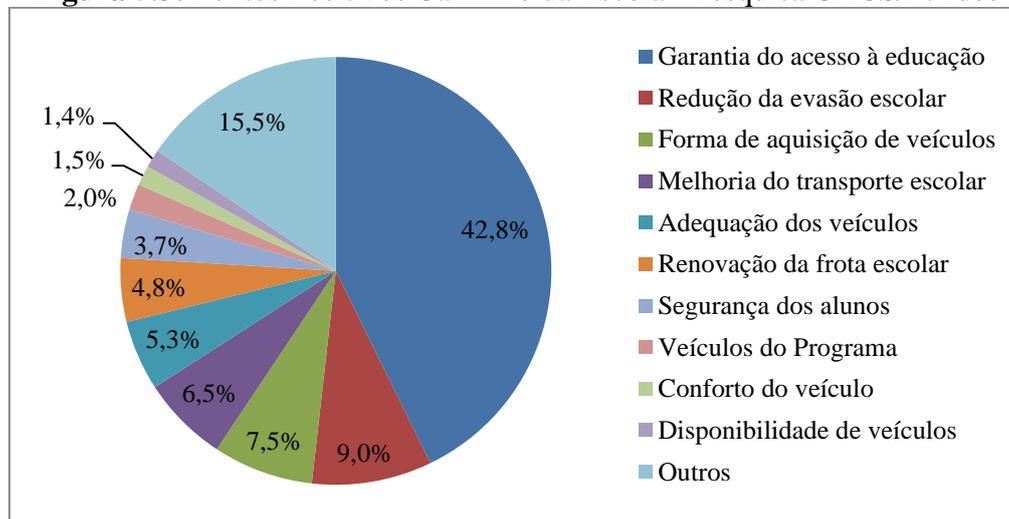
Figura 5.2: Pontos Positivos do Programa Caminho da Escola - Pesquisa Diretores



Fonte: Elaborada pelos autores

Dentre os pontos positivos apontados pelos representantes dos CACS/Fundeb os que mais se descaram foram a garantia de acesso à educação, que foi apontada por 42,8% dos entrevistados como o ponto mais positivo do programa. Em segundo lugar ficou a redução da evasão escolar, com 9,0%, seguido da forma de aquisição dos veículos, com 7,5% (Figura 5.3).

Figura 5.3: Pontos Positivos Caminho da Escola - Pesquisa CACS/Fundeb



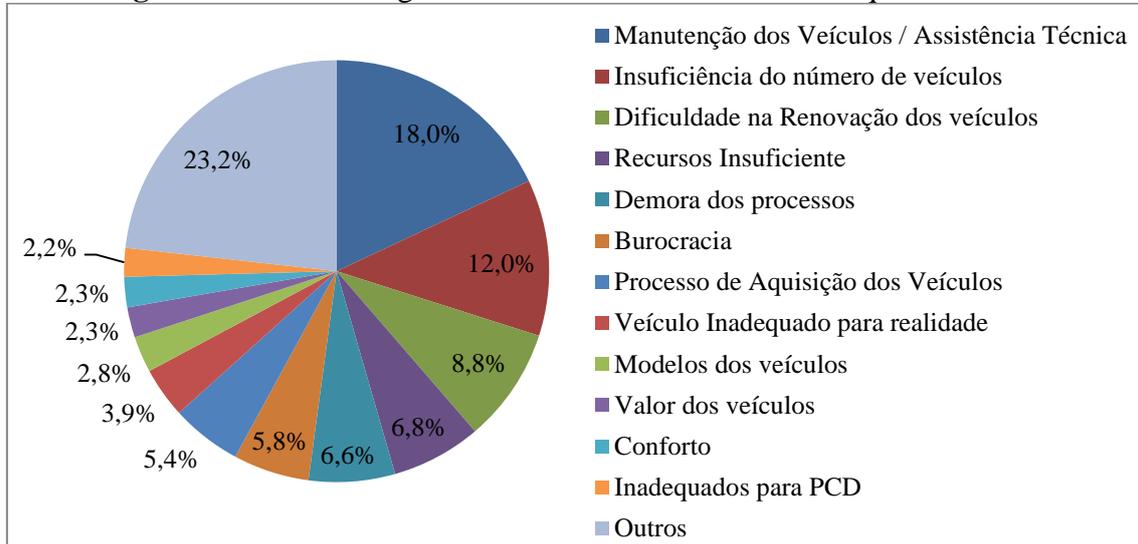
Fonte: Elaborada pelos autores

5.2.2. Pontos Negativos do Programa Caminho da Escola

Ao avaliar os pontos negativos apontados pelos gestores verifica-se que em primeiro lugar ficou a manutenção dos veículos e assistência técnica (18%), seguindo da

insuficiência do número de veículos disponibilizados pelo programa (12%), e aspectos relacionados com a dificuldade de renovação da frota (8,8%) (Figura 5.4).

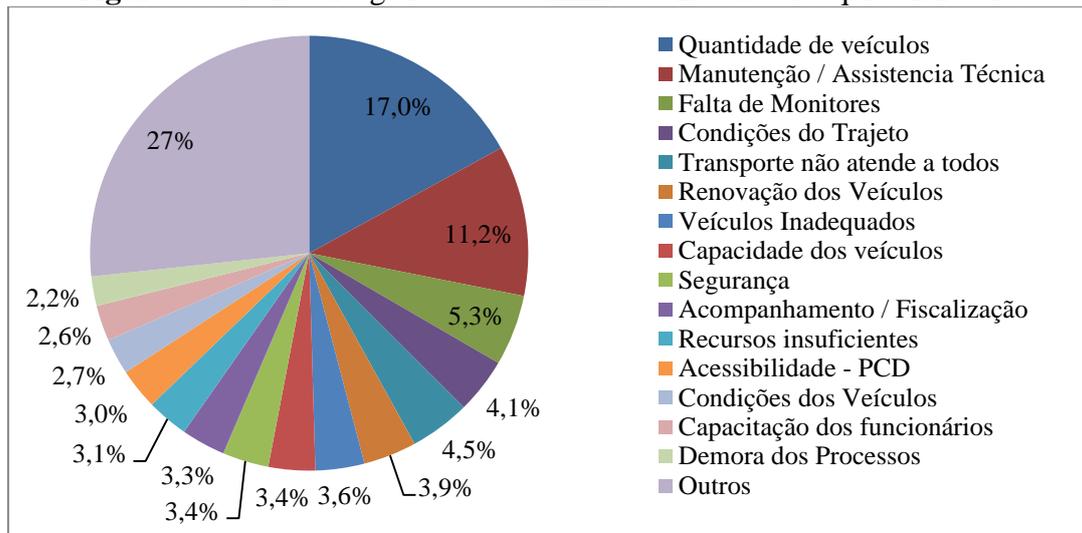
Figura 5.4: Pontos Negativos do Caminho da Escola - Pesquisa Gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

Na percepção dos diretores das escolas, o ponto negativo com maior impacto foi a quantidade de veículos ofertados pelo programa (17%), ficando em segundo lugar a manutenção / assistência técnica (11,2%) e em terceiro lugar a falta de monitores (5,3%) (Figura 5.5).

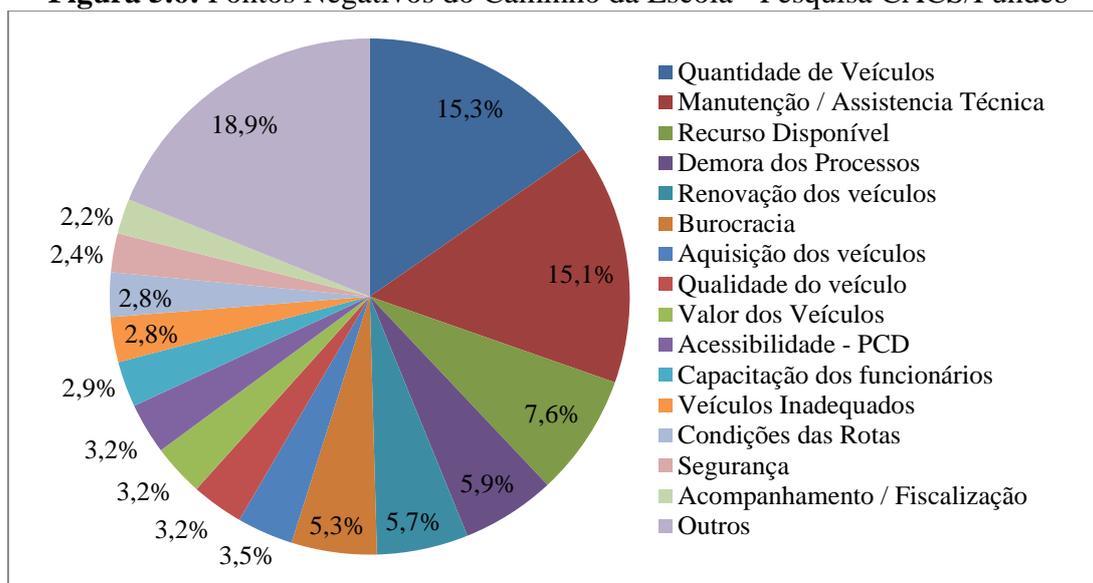
Figura 5.5: Pontos Negativos do Caminho da Escola - Pesquisa Diretores



Fonte: Elaborada pelos autores

Na percepção dos CACS/Fundeb, o ponto negativo com maior impacto foi a quantidade dos veículos ofertados pelo programa (15,3%), ficando em segundo lugar a manutenção / assistência técnica (15,1%) e em terceiro lugar os recursos disponíveis para o programa (7,6%) (Figura 5.6).

Figura 5.6: Pontos Negativos do Caminho da Escola - Pesquisa CACS/Fundeb



Fonte: Elaborada pelos autores

5.3. Avaliação dos Veículos do Programa Caminho da Escola

A pesquisa buscou identificar pontos considerados positivos e negativos dos diferentes tipos de veículos ofertados pelo Programa Caminho da Escola. Assim, foram avaliados os ônibus, a lancha e a bicicleta escolar.

5.3.1. Avaliação dos Ônibus Escolares

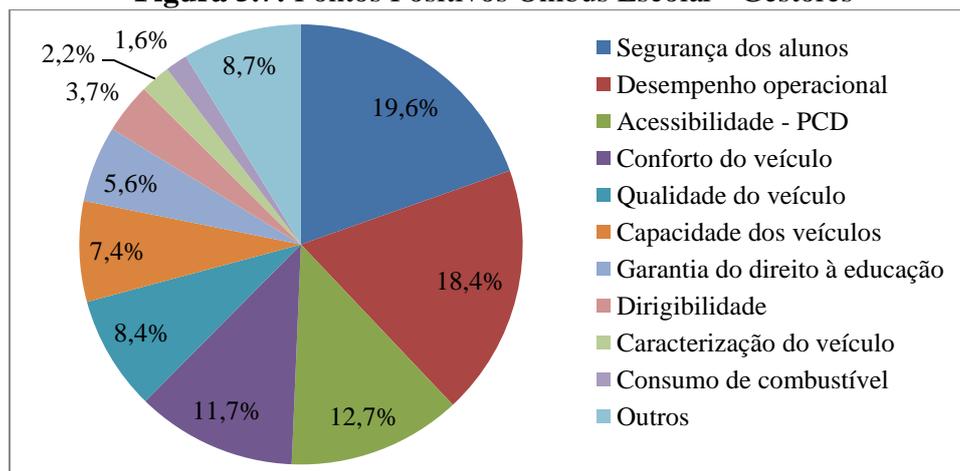
Nesta seção será apresentada a análise de conteúdo dos pontos positivos e negativos apontados pelos gestores municipais, diretores de escolas e conselheiros do Conselho de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb, sobre os ônibus escolares do Programa Caminho da Escola.

5.3.1.1. Pontos Positivos do Ônibus Escolar do Programa Caminho da Escola

Ao avaliar a distribuição regional da pesquisa, verifica-se que também na análise regional foi obtido um alto nível de confiança (95%), com um erro amostral de $\pm 5\%$ Na

avaliação dos gestores em relação aos pontos positivos dos ônibus escolares do Programa Caminho da Escola, destacaram-se a segurança dos veículos, que foi apontado por 19,6% dos entrevistados como o ponto mais positivo do programa. Em segundo lugar ficou o desempenho operacional dos veículos, com 18,4%, seguido da acessibilidade dos veículos para pessoas com deficiência, com 12,7% (Figura 5.7).

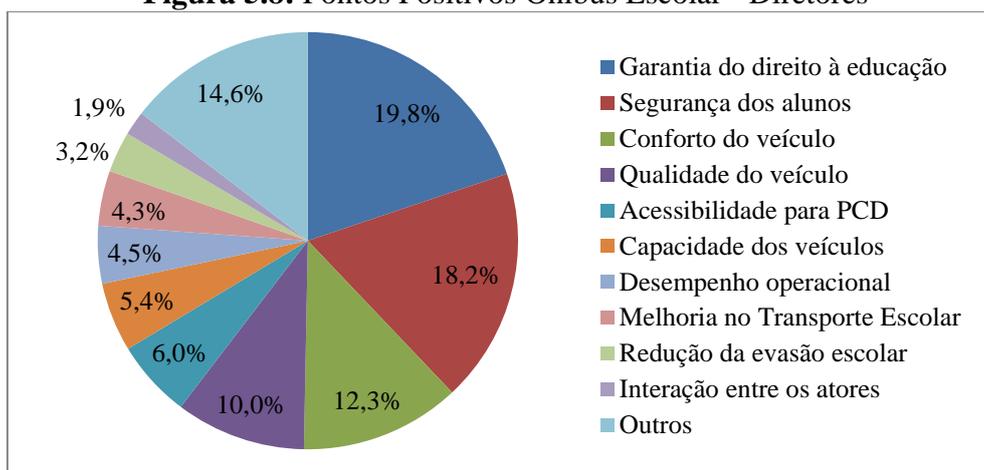
Figura 5.7: Pontos Positivos Ônibus Escolar - Gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

Para os diretores das escolas os pontos positivos dos ônibus escolares do Programa Caminho da Escola que se destacaram foram: a garantia do direito à educação (19,8%), segurança dos alunos (18,2%) e a comodidade dos veículos (12,3) (Figura 5.8)

Figura 5.8: Pontos Positivos Ônibus Escolar - Diretores

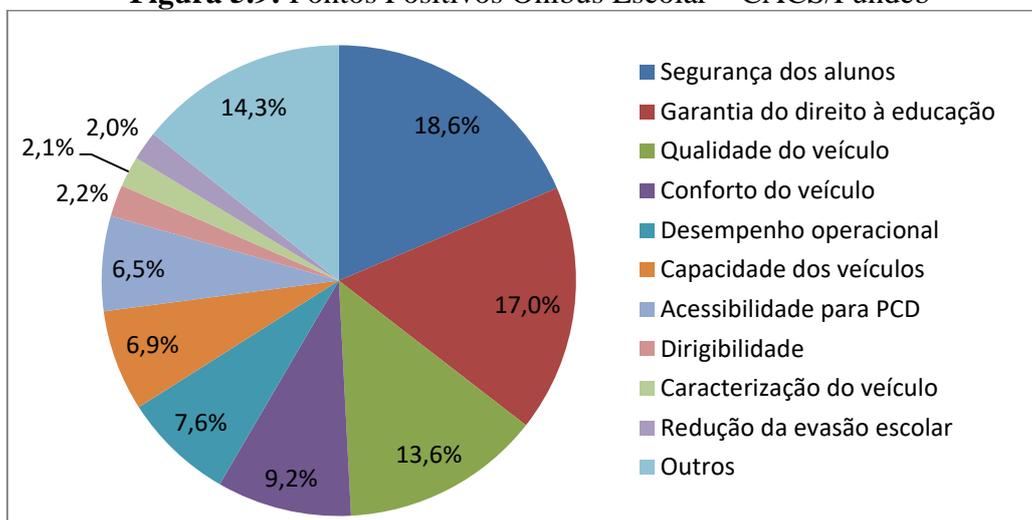


Fonte: Elaborada pelos autores

Para os conselheiros dos CACS/Fundeb dentre os pontos positivos dos ônibus escolares do Programa Caminho da Escola destacaram-se: a segurança dos alunos nos veículos

(18,6%), seguido pela garantia ao direito à educação (17%), e em terceiro lugar ficou a qualidade dos veículos (Figura 5.9).

Figura 5.9: Pontos Positivos Ônibus Escolar – CACS/Fundeb

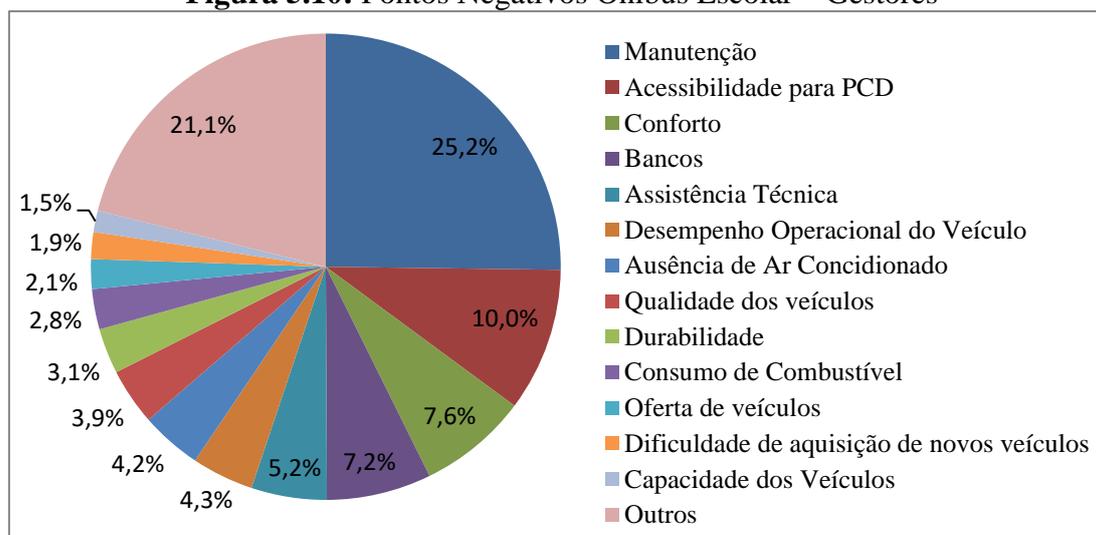


Fonte: Elaborada pelos autores

5.3.1.2. Pontos Negativos do Ônibus Escolar do Programa Caminho da Escola

Na avaliação dos gestores em relação aos pontos negativos dos ônibus escolares do Programa Caminho da Escola, observou-se que os pontos com pior avaliação foram: manutenção dos veículos (25,2%); a acessibilidade para pessoas com deficiência (10%) e o conforto do veículo com 7,6% (Figura 5.10).

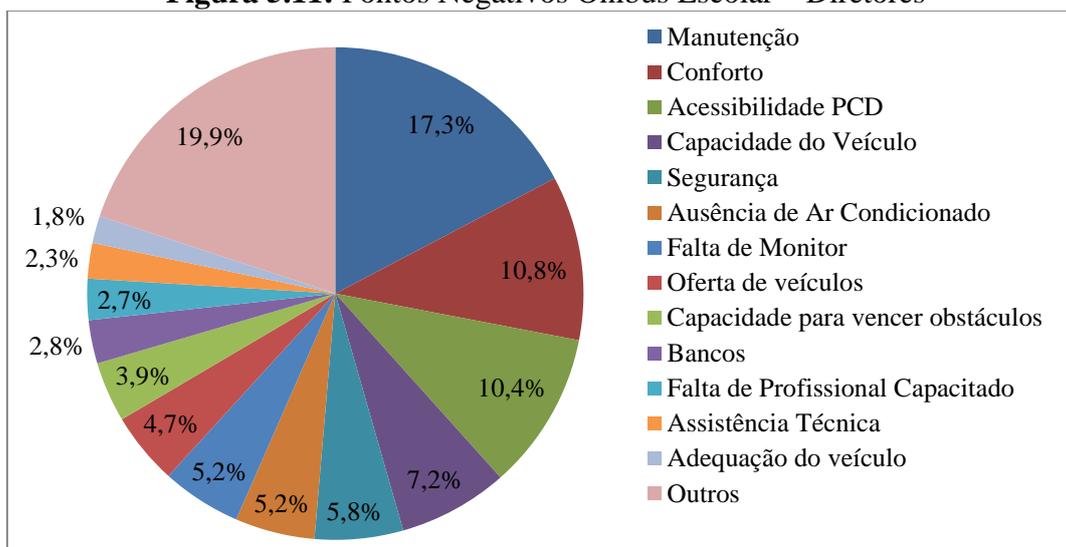
Figura 5.10: Pontos Negativos Ônibus Escolar – Gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

Na avaliação dos diretores das escolas em relação aos pontos negativos dos ônibus escolares do Programa Caminho da Escola, observou-se que os pontos com pior avaliação foram: manutenção (17,3%); conforto do veículo (10,8%); e Acessibilidade para pessoas com deficiência (10,8%) (Figura 5.11).

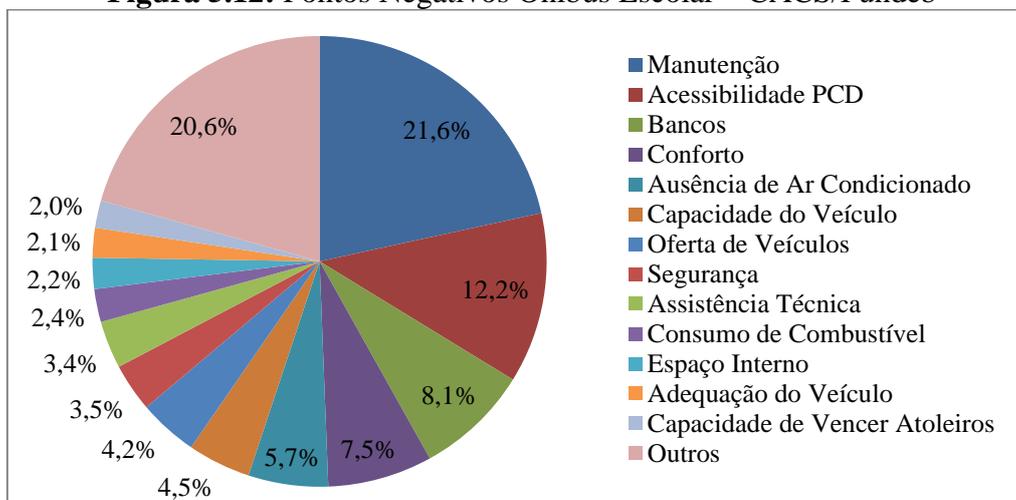
Figura 5.11: Pontos Negativos Ônibus Escolar – Diretores



Fonte: Elaborada pelos autores

Para os conselheiros dos CACS/Fundeb dentre os pontos negativos dos ônibus escolares do Programa Caminho da Escola destacaram-se: manutenção dos veículos (21,6%), seguido pela acessibilidade para pessoas com deficiência (12,2%), e em terceiro lugar ficou o conforto dos bancos com 8,1% (Figura 5.12).

Figura 5.12: Pontos Negativos Ônibus Escolar – CACS/Fundeb



Fonte: Elaborada pelos autores

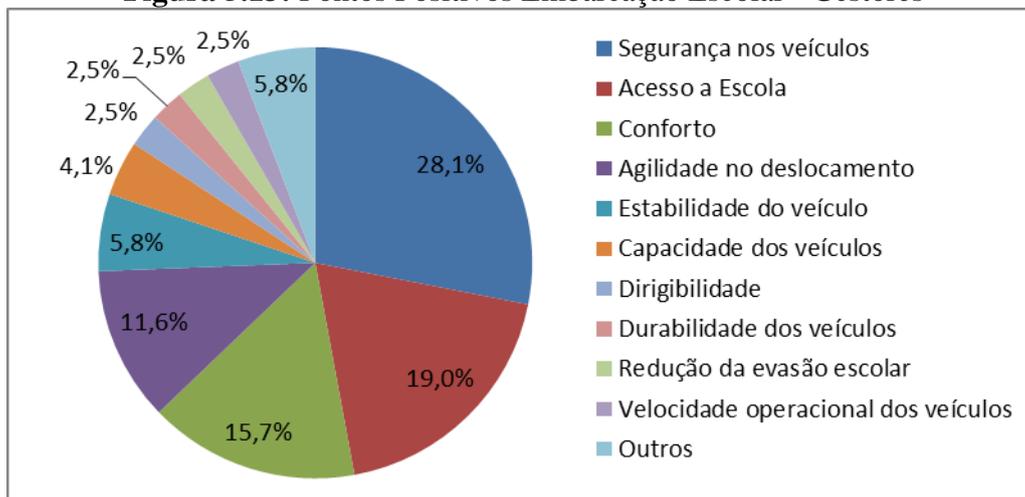
5.3.2. Avaliação das Embarcações Escolares

Nesta seção será apresentada a análise de conteúdo dos pontos positivos e negativos apontados pelos gestores municipais, diretores de escolas e conselheiros do Conselho de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb, sobre as embarcações escolares do Programa Caminho da Escola.

5.3.2.1. Pontos Positivos da Embarcação Escolar do Programa Caminho da Escola

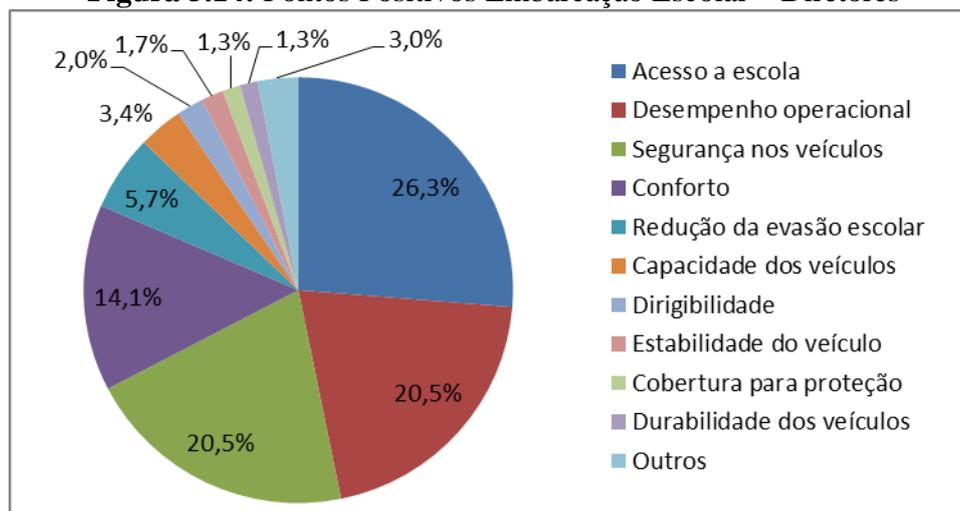
Na avaliação dos gestores em relação aos pontos positivos das embarcações escolares do Programa Caminho da Escola, destacaram-se: segurança nos veículos (28,1%); a garantia de acesso à escola (19,0%); e o conforto dos veículos (15,7%) (Figura 5.13).

Figura 5.13: Pontos Positivos Embarcação Escolar - Gestores



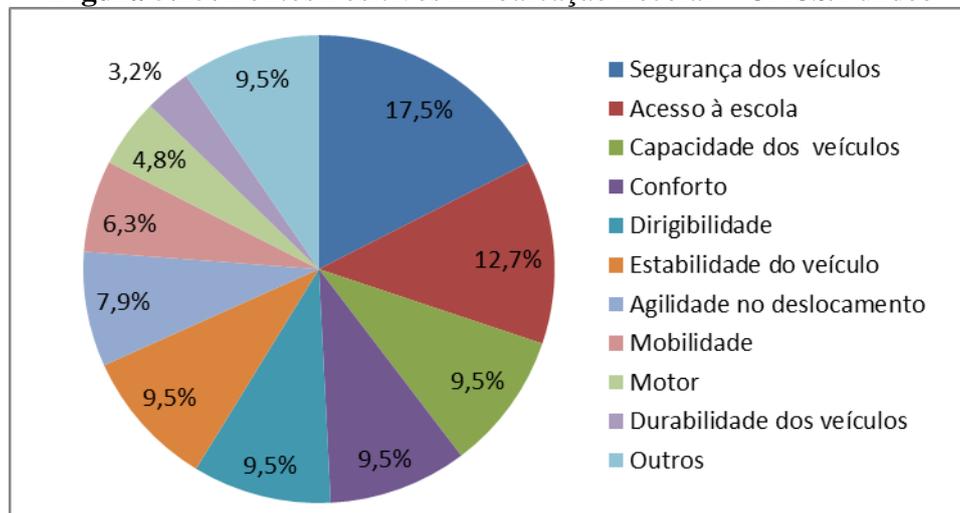
Fonte: Elaborada pelos autores

Na avaliação dos diretores das escolas em relação aos pontos positivos das embarcações escolares do Programa Caminho da Escola, destacaram-se: a garantia de acesso à escola (26,3%); o desempenho operacional da embarcação (20,5%), e a segurança das embarcações (20,5%) (Figura 5.14).

Figura 5.14: Pontos Positivos Embarcação Escolar – Diretores


Fonte: Elaborada pelos autores

Para os conselheiros dos CACS/Fundeb dentre os pontos positivos das embarcações escolares do Programa Caminho da Escola destacaram-se: segurança nos veículos (17,5%); a garantia do acesso à escola (12,7%) e a capacidade de transporte dos veículos (9,5%) (Figura 5.15).

Figura 5.15: Pontos Positivos Embarcação Escolar – CACS/Fundeb


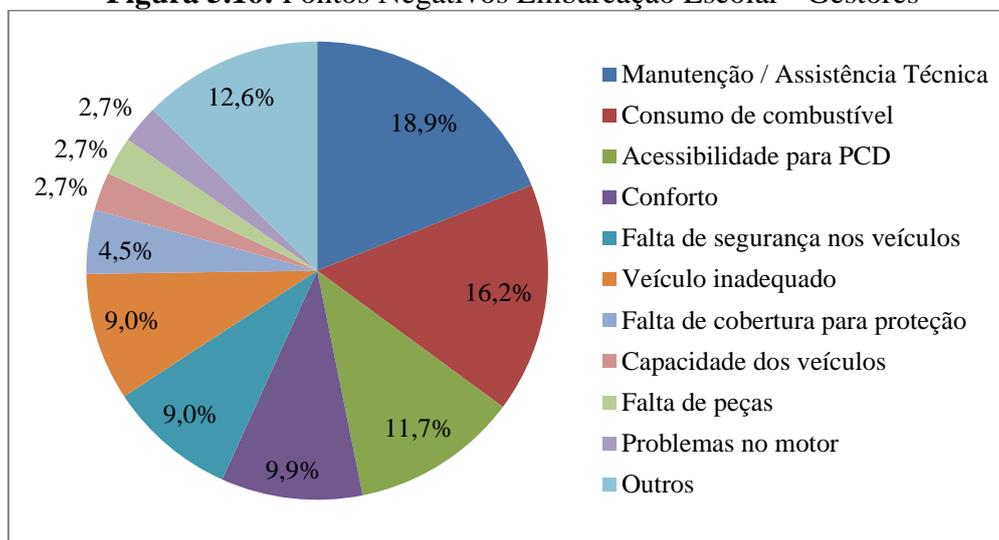
Fonte: Elaborada pelos autores

5.3.2.2. Pontos Negativos da Embarcação Escolar do Programa Caminho da Escola

A avaliação dos gestores em relação aos pontos negativos referentes às embarcações escolares do Programa Caminho da Escola, destacou os seguintes pontos: manutenção /

assistência técnica (18,9%); consumo de combustível (16,2%) e a acessibilidade para pessoas com deficiência (11,7%) (Figura 5.16).

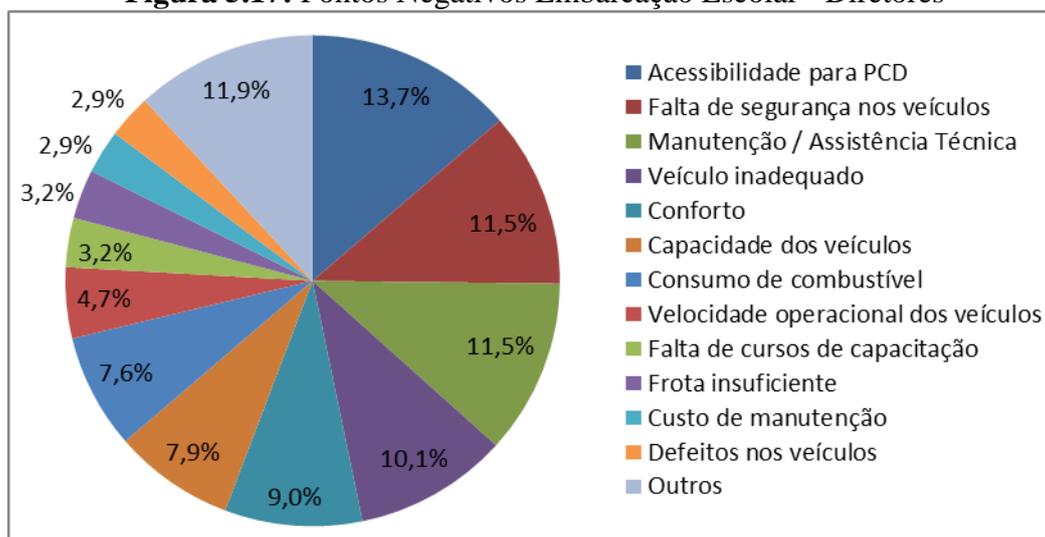
Figura 5.16: Pontos Negativos Embarcação Escolar - Gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

A avaliação dos diretores das escolas em relação aos pontos negativos referentes às embarcações escolares do Programa Caminho da Escola destacou os seguintes pontos: acessibilidade para pessoas com deficiência (13,7%); falta de segurança nos veículos e manutenção / assistência técnica, ambas com 11,5% (Figura 5.17).

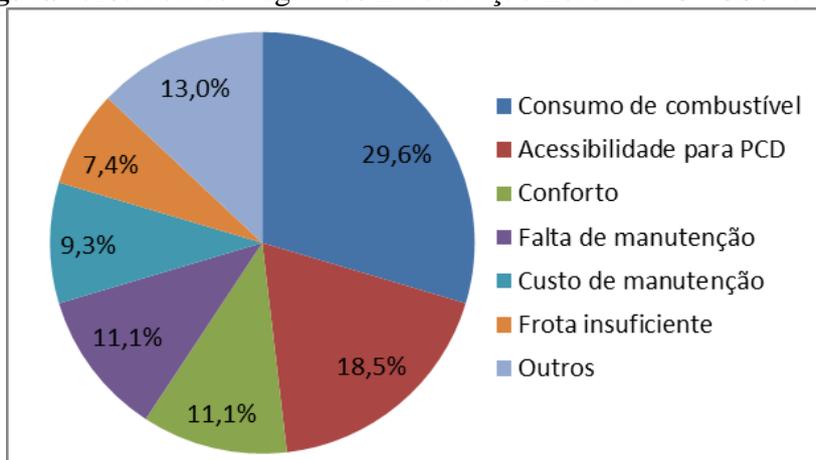
Figura 5.17: Pontos Negativos Embarcação Escolar - Diretores



Fonte: Elaborada pelos autores

A avaliação dos conselheiros dos CACS/Fundeb em relação aos pontos negativos referentes às embarcações escolares do Programa Caminho da Escola destacou os seguintes pontos: consumo de combustível da embarcação (29,6%); acessibilidade para pessoas com deficiência (18,5%); e conforto da embarcação e falta de manutenção, todos com 11,1% (Figura 5.18).

Figura 5.18: Pontos Negativos Embarcação Escolar – CACS /Fundeb



Fonte: Elaborada pelos autores

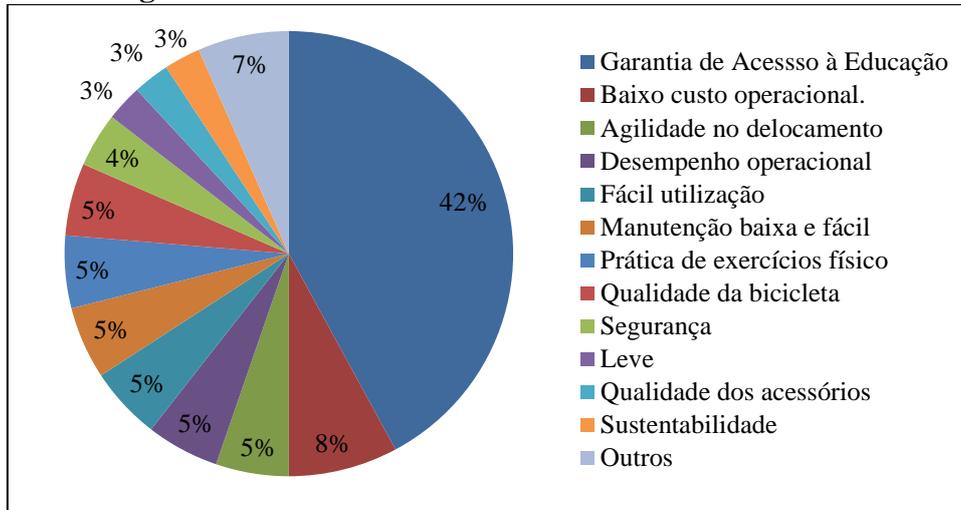
5.3.3. Avaliação das Bicicletas Escolares

Nesta seção será apresentada a análise de conteúdo dos pontos positivos e negativos apontados pelos gestores municipais, diretores de escolas e conselheiros do Conselho de Acompanhamento e Controle Social – CACS/Fundeb, sobre as bicicletas escolares do Programa Caminho da Escola.

5.3.3.1. Pontos Positivos da Bicicleta Escolar do Programa Caminho da Escola

As bicicletas foram avaliadas pelos gestores municipais, os quais identificaram como principais aspectos positivos: garantia de acesso à educação proporcionado pelo uso da bicicleta, com um total de 42% das respostas válidas; e o baixo custo operacional que esse modo de transporte apresenta, com 8% das respostas válidas (Figura 5.19).

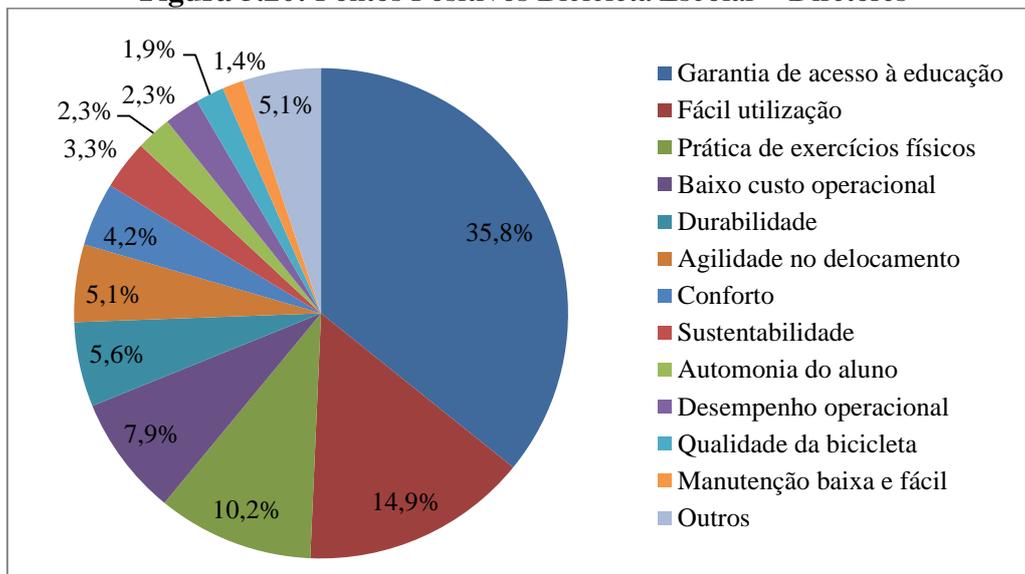
Figura 5.19: Pontos Positivos Bicicleta Escolar – Gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

Na avaliação dos diretores das escolas em relação aos pontos positivos das bicicletas escolares do Programa Caminho da Escola, destacaram-se: garantia de acesso à educação proporcionado pelo uso da bicicleta, com um total de 35,8% das respostas válidas; a fácil utilização desse modo de transporte, com 14,9%; e a prática de exercícios físicos que o mesmo proporciona aos alunos, com 10,2% das respostas válidas (Figura 5.20).

Figura 5.20: Pontos Positivos Bicicleta Escolar – Diretores

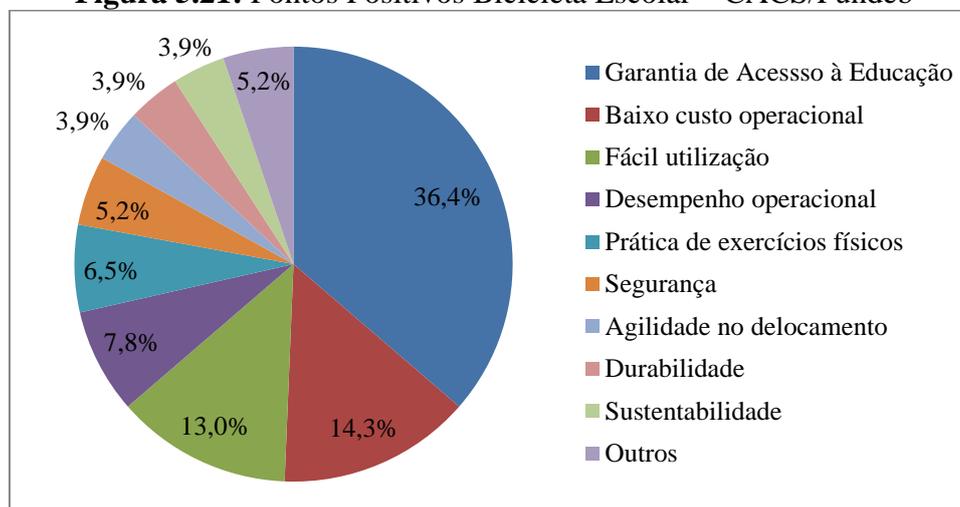


Fonte: Elaborada pelos autores

Para os conselheiros dos CACS/Fundeb dentre os pontos positivos das bicicletas escolares do Programa Caminho da Escola destacaram-se: garantia de acesso à

educação proporcionado pelo uso da bicicleta (36,4); o baixo custo operacional (14,3%); e a fácil utilização da bicicleta (13%) (Figura 5.21).

Figura 5.21: Pontos Positivos Bicicleta Escolar – CACS/Fundeb

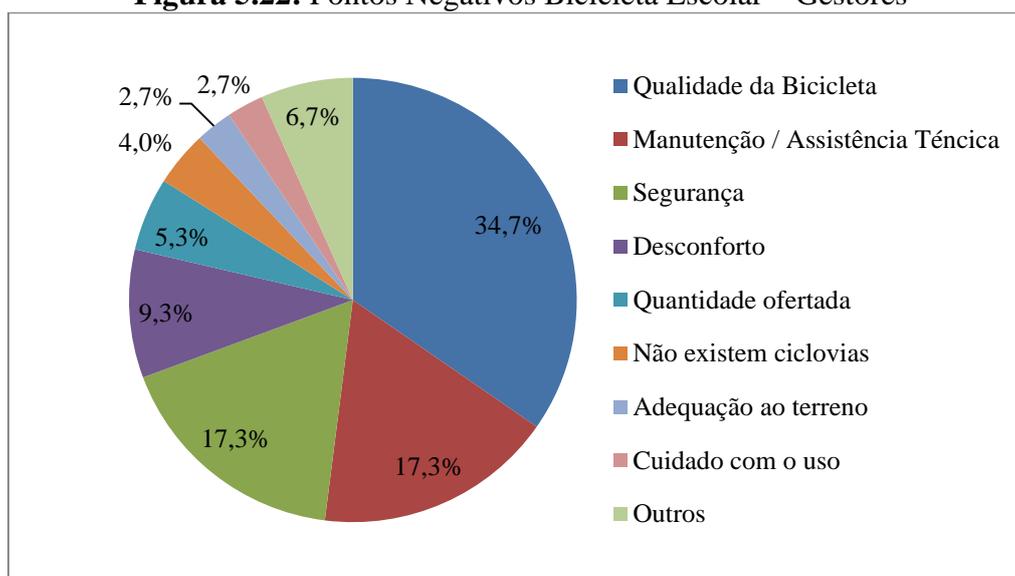


Fonte: Elaborada pelos autores

5.3.3.2. Pontos Negativos da Bicicleta Escolar do Programa Caminho da Escola

As bicicletas foram avaliadas pelos gestores municipais, os quais identificaram como principais aspectos negativos: a qualidade das bicicletas ofertadas, com 34,7% das respostas válidas; deficiências na manutenção e na assistência técnica com 17,3%, e a segurança no uso das bicicletas, com 17,3% das respostas válidas (Figura 5.22).

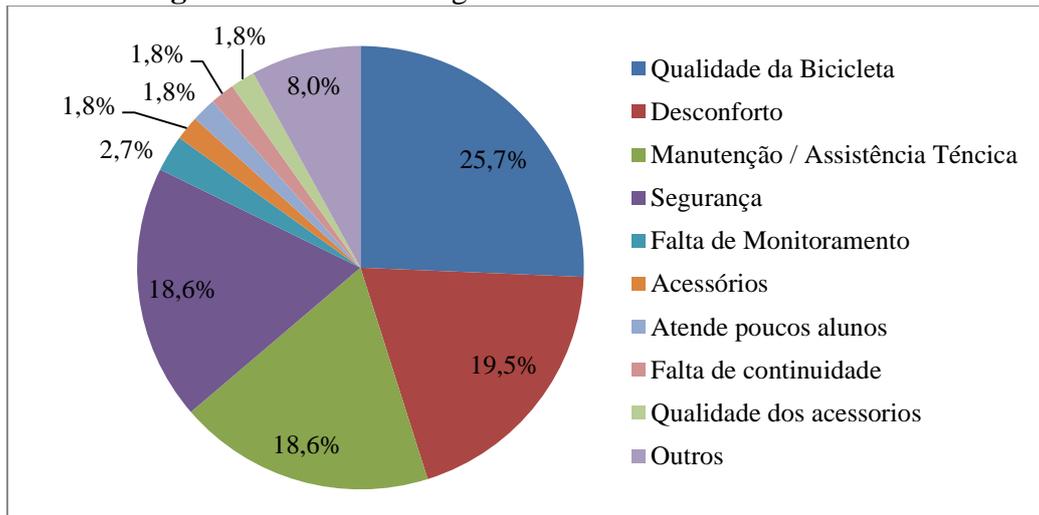
Figura 5.22: Pontos Negativos Bicicleta Escolar – Gestores



Fonte: Elaborada pelos autores

As bicicletas foram avaliadas pelos diretores das escolas, os quais identificaram como principais aspectos negativos: qualidade das bicicletas ofertadas, com um total de 25,7% das respostas válidas; o desconforto no uso com 19,5%, e a manutenção / assistência técnica das bicicletas, com 18,6% das respostas válidas (Figura 5.23).

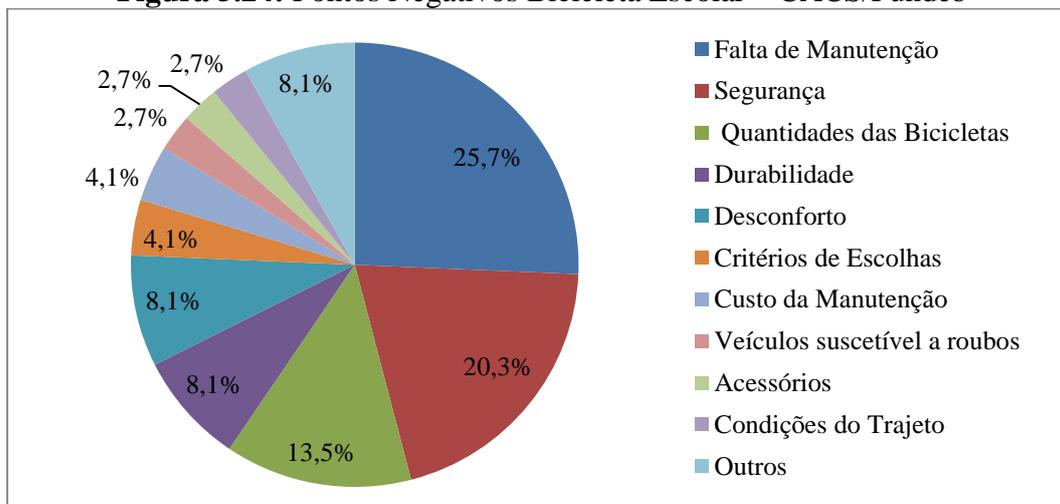
Figura 5.23: Pontos Negativos Bicicleta Escolar - Diretores



Fonte: Elaborada pelos autores

As bicicletas foram avaliadas pelos representantes dos CACS/Fundeb, os quais identificaram como principais aspectos negativos: falta de manutenção, com um total de 25,7% das respostas válidas; a segurança no uso com 20,3%, e a qualidade das bicicletas ofertadas, com 13,5% das respostas válidas (Figura 5.24).

Figura 5.24: Pontos Negativos Bicicleta Escolar – CACS/Fundeb

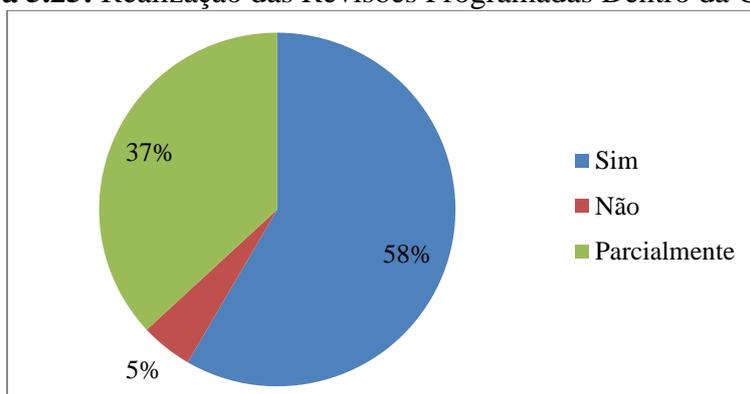


Fonte: Elaborada pelos autores

5.4. Avaliação da Manutenção e Assistência Técnica dos Veículos

Quando os gestores municipais foram questionados sobre a realização das revisões programadas para o período de garantia dos ônibus do Caminho da Escola, observou-se que em sua maioria tais revisões foram realizadas, ou seja, 58% dos municípios afirmaram terem realizadas as revisões programadas. No entanto, 42% dos municípios não fizeram tais revisões, ou as fizeram apenas parcialmente (Figura 5.25).

Figura 5.25: Realização das Revisões Programadas Dentro da Garantia



Fonte: Elaborada pelos autores

Com os dados referentes à realização das revisões periódicas buscou-se entender as razões que levaram os mais de 40% dos municípios não realizarem todas as revisões. Os motivos e o índice de suas ocorrências estão apresentados na Tabela 5.4.

Tabela 5.4: Motivos para a não realização das revisões periódicas

Motivos	Percentual
Assistência técnica é muito distante	30,2%
Falta de recursos	13,1%
Problemas de gestão	9,0%
Problema com a Assistência técnica	8,0%
Alto custo de manutenção	7,8%
Falta de informação	4,4%
Gestão anterior não fez a manutenção	4,4%
Mudança de gestão	3,9%
Falta de frota reserva	3,6%
Manutenção é realizada com mão de obra interna	2,4%
Indisponibilidade de levar o veículo para a manutenção	2,2%
Manutenção é realizada em oficina terceirizada	2,2%
Perca de prazos	2,2%
Falta mão de obra qualificada	1,5%
Licitação	1,5%
Dificuldade para agendamento do serviço	1,2%
Falta de peças	1,2%
Burocracia	1,0%
Demora no pagamento de revisões preventivas	0,2%

Fonte: Elaborada pelos autores

Como pode ser observado na Tabela 5.4 principal aspecto limitador para a realização das revisões programadas é a distância das assistências técnica ao município, com 30,2% das respostas válidas. Em segundo lugar ficou a falta de recurso financeiro, com 13,1%, seguido do problema de gestão do município, com 9% e com 8% das respostas válidas, foram relacionadas com problemas com a assistência técnica prestada.

5.5. Indicação de Novos Veículos para o Programa Caminho da Escola

Do total de 2631 gestores que preencheram o questionário da pesquisa, 27% indicaram a necessidade de outro tipo de veículo para a operação do Transporte Escolar. No entanto, existiram indicações de veículos já existentes para a operação do Transporte Escolar dentro do Programa Caminho da Escola, tanto rodoviários quanto aquaviários, os quais foram retirados da análise.

O resultado foi semelhante para os diretores das escolas, que dos 7313 diretores 28,8% indicaram a necessidade de outro tipo de veículo. Nos diretores também houve a indicação de veículos já existentes dentro do Programa Caminho da Escola, tanto rodoviários como aquaviários, os quais foram retirados da análise.

5.5.1. Veículos Rodoviários

Dentre os veículos rodoviários indicados pelos gestores municipais, observa-se a indicação de veículos de menor capacidade de transporte de alunos, como vans, Kombi, carro de passeio e caminhonete. Além disso, foram indicados veículos elétricos e a tração animal (Tabela 5.5).

Tabela 5.5: Veículos Rodoviários Indicados pelos Gestores

Tipo de Veículo	Porcentagem
Van	64,8%
Kombi	16,8%
Carro de passeio	8,1%
Caminhonete	5,8%
Motocicleta	2,2%
Jeep	1,4%
Caminhão	0,4%
Micro-ônibus elétrico	0,2%
Trator	0,2%
Veículo com tração animal	0,2%

Fonte: Elaborada pelos autores

Como pode ser observado na Tabela 5.5, os veículos tipo van foram os mais solicitados pelos gestores municipais, com 64,8% das indicações, ficando em segundo lugar a Kombi, com 16,8%, e em terceiro o carro de passeio, com 8,1%.

É importante salientar que na tipologia indicada para os veículos rodoviários tinham também a preocupação de ser acessível para pessoas com deficiência, e também a possibilidade de serem 4X4.

Da mesma forma como verificado nos gestores, os diretores das escolas também indicaram a necessidade de veículos rodoviários de menor capacidade de transporte de alunos. Além disso, também se observou a solicitação de veículos à tração animal (Tabela 5.6).

Tabela 5.6: Veículos Rodoviários Indicados pelos Diretores

Tipo de Veículo	Porcentagem
Van	56,5%
Kombi	24,0%
SUV/Caminhonete	7,7%
Carro de passeio	6,9%
Motocicleta	2,4%
Veículo com ar condicionado	1,1%
Caminhão	0,6%
Jeep	0,2%
Veículo com tração animal	0,2%
Veículo com banheiro	0,2%
Quadriciclo	0,1%

Fonte: Elaborada pelos autores

Como pode ser observado na Tabela 5.6, os veículos tipo van foram os mais solicitados pelos diretores das escolas, com 56,5% das indicações, ficando em segundo lugar a Kombi, com 24%, e em terceiro o SUV/Caminhonete, com 7,7%.

Mesmo já constando dentro do Programa Caminho da Escola, tanto diretores como gestores municipais indicaram a necessidade da bicicleta para o Transporte Escolar, e em números relevantes, com cerca de 8% das indicações para veículos rodoviários.

5.5.2. Veículos Aquaviários

Dentre os veículos aquaviários indicados pelos gestores municipais e diretores das escolas, assim como no rodoviário verifica-se a indicação de veículos de menor capacidade de transporte de alunos (Tabela 5.7). Assim, 48,5% das indicações foram para barco de pequeno porte, 16,2% para canoas com motor de popa, e 8,8% para voadeira e lancha de casco de alumínio.

Tabela 5.7: Veículos Aquaviários Indicados pelos Gestores e Diretores

Tipo de Veículo	Porcentagem
Barco de pequeno porte	48,5%
Canoas com motores de popa	16,2%
Voadeira	8,8%
Lancha com casco de alumínio	8,8%
Canoa	5,9%
Lancha com menor capacidade	5,9%
Balsa	1,5%
Lancha com maior capacidade	1,5%
Lancha de madeira	1,5%
Lancha para navegar em rios rasos	1,5%

Fonte: Elaborada pelos autores

6. Conclusões

Este trabalho teve como finalidade avaliar o Programa Caminho da Escola a fim de verificar se o programa conseguiu atingir os objetivos estabelecidos no início de sua implantação, ou seja, contribuir para a redução da evasão escolar, renovação da frota de veículos escolares e garantir segurança e qualidade ao transporte dos estudantes. Além dos objetivos descritos, o Programa Caminho da Escola também visa a padronização dos veículos de Transporte Escolar, a redução dos preços dos veículos e o aumento da transparência nessas aquisições. Para tanto, se utilizou método econométrico Dif-Dif, análise fatorial, modelo de equações estruturais, comparação do estado do Transporte Escolar antes e depois de sua implantação e, por fim, análise de conteúdo.

Na avaliação do impacto do Programa Caminho da Escola na taxa de evasão escolar, o método econométrico utilizado permitiu avaliar que o Programa efetivamente contribuiu para a redução dessa taxa de evasão, entre os anos 2007 e 2014. Assim, quando se avalia de forma geral o país, verifica-se que o Programa Caminho da Escola colaborou com uma redução na evasão em 0,28%, isso sem considerar outros fatores que afetam na evasão. Já considerando tais fatores no modelo, observa-se um aumento desse impacto, o qual passa a ser de 0,49%. Isso significa que a cada 1000 alunos, aproximadamente 5 deles deixaram de evadir graças aos veículos do transporte escolar adquirido por meio do Programa Caminho da Escola.

O mesmo comportamento, porém com valores de impacto distintos, foi observado quando se fez a análise por região, com exceção da região Nordeste, onde não foi identificado impacto do programa na evasão escolar. Assim, considerando outros fatores que afetam na evasão escolar, na região Norte o impacto foi de 0,7%, na região Sudeste foi de 0,48%, na região sul foi de 0,59% e na região Centro-Oeste foi de 0,4%. Ainda pode-se observar que em mais de 70% dos estados brasileiros houve impacto positivo do Programa Caminho da Escola na redução da evasão escolar.

No caso da região Nordeste, é importante destacar que os resultados mostram que existem outros fatores que interferem na evasão escolar, os quais precisam ser melhor investigados para a compreensão do fenômeno.

Outro importante objetivo do Programa Caminho da Escola é a padronização da frota e melhoria da segurança e qualidade do Transporte Escolar. Dentro desses aspectos observa-se que o Programa também tem atingido tais objetivos. Na comparação dos dados obtidos com a pesquisa realizada antes da implantação do Programa e após a sua implantação, exposto no Volume I deste trabalho, verifica-se uma redução no uso de veículos impróprios para o transporte de escolares, como os caminhões e caminhonetes adaptadas, os famosos veículos “pau de arara”. A utilização desses tipos de veículos teve uma redução em mais de 15 pontos percentuais. Além disso, houve um aumento na participação percentual do ônibus em 3%, e do micro-ônibus em 11%.

Estes números mostram que começa a ocorrer uma maior padronização dos veículos utilizados para o Transporte Escolar no país. Além disso, a substituição dos veículos impróprios, por veículos específicos para a finalidade do transporte de escolares, trazem mais segurança, conforto, e qualidade para esse serviço.

Ainda avaliando aspectos da qualidade do Transporte Escolar, bem como do aumento da segurança e conforto dos estudantes, tem-se ainda a redução observada na idade média dos veículos que operam o serviço de Transporte Escolar no país, como pode ser observado no Volume I deste trabalho. Na média nacional, pode-se observar uma redução de 6,7 anos na idade dos veículos rodoviários. Tal redução foi observada em todas as regiões do país, e em especial para o Nordeste, onde essa redução foi de 9,3 anos.

Como dito anteriormente, a idade da frota é um indicativo de melhoria da qualidade e segurança no transporte dos estudantes, uma vez que eles trazem consigo itens de segurança, que não eram exigidos para veículos mais antigos. Além disso, geralmente apresentam condições de maior conforto para os usuários. Deve-se salientar ainda, que as condições a que esses veículos são submetidos no dia a dia da operação do serviço de transporte de estudantes leva a uma precarização das condições mecânicas e físicas do mesmo, o que faz necessário um processo contínuo de renovação dessa frota.

Outro importante aspecto aqui estudado foi a avaliação acerca do Programa Caminho da Escola, por parte dos diferentes atores envolvidos com essa política, a saber: os gestores

municipais, os diretores de escolas públicas, e os representantes dos Conselhos de Acompanhamento e Controle Social do Fundeb – CACS/Fundeb.

Para essa análise foi solicitado aos mesmos que dessem notas, de um a cinco, a alguns atributos do Programa Caminho da Escola, onde um corresponderia ao conceito péssimo, dois ao conceito ruim, três correspondendo a regular, quatro a bom e cinco a ótimo. Dessa forma, identificou-se que a média geral da avaliação do Programa Caminho da Escola por parte dos gestores foi de 4,09, indicando que o programa teve uma boa avaliação, ou seja, o mesmo foi avaliado com conceito “*bom*”. Aproximadamente 80% dos gestores deram uma avaliação com conceito entre “*bom*” e “*ótimo*” para o Programa Caminho da Escola.

Tal avaliação foi acompanhada pelos diretores e também pelos CACS/Fundeb, que deram, respectivamente, notas iguais a 3,97 e 3,99. Notas essas que se aproximam muito da nota 4, que corresponde ao conceito “*bom*”. Em ambos os grupos mais de 80% dos participantes da pesquisa deram uma avaliação entre “*bom*” e “*ótimo*”.

Para os gestores municipais, os três itens com melhor avaliação foram: o processo de adesão ao Programa Caminho da Escola; o Processo de adesão ao Sistema de Gerenciamento de Adesão a Registro de Preços (SIGARP); e a facilidade de dirigir os veículos. Já os três itens com pior avaliação foram: acessibilidade para pessoas com deficiência; custo de manutenção dos veículos; e a assistência técnica oferecida.

Para os diretores das escolas, os três itens com melhor avaliação foram: redução na evasão escolar; permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica; e a facilidade de dirigir os veículos. Já os três itens com pior avaliação foram: assistência técnica oferecida; acessibilidade para pessoas com deficiência; e o custo de manutenção.

Para os conselheiros dos CACS/Fundeb, os três itens com melhor avaliação foram: facilidade de dirigir os veículos; permanência dos estudantes moradores da zona rural nas escolas da educação básica; e a redução na evasão escolar. Já os três itens com pior

avaliação foram: assistência técnica oferecida; custo de manutenção; e a acessibilidade para pessoas com deficiência.

Além das análises efetuadas e apontadas acima, fez-se uso da análise fatorial, que permite analisar a percepção dos diferentes atores estudados sobre o programa Caminho da Escola, permitindo um maior entendimento sobre a avaliação realizada por cada ator participante, e apresentada acima.

No entanto, encontraram-se algumas limitações relacionadas ao tamanho da amostra na aplicação da análise fatorial e do modelo de equações estruturais para municípios que utilizam lancha escolar e bicicleta escolar. Para estes casos, as amostras foram inferiores a 100 municípios entrevistados, ficando inviável a aplicação das análises mencionadas. Dessa forma, a análise fatorial e o modelo de equações estruturais foram realizados considerando apenas os municípios que utilizaram ônibus escolar.

A análise fatorial foi utilizada para categorizar os itens avaliados dentro de cada grupo de atores, dando como resultado a base para o desenvolvimento de um modelo de equações estruturais para cada grupo, com objetivo de mensurar os impactos desses fatores no item de avaliação geral do Programa Caminho da Escola. O modelo dos gestores foi conformado por 5 fatores latentes: Gestão, Efetividade, Qualidade do ônibus, Assistência técnica, Concessionárias. Sendo o fator de qualidade do ônibus endógeno aos fatores de Assistência técnica e Concessionárias. Dentro deste modelo, o fator Gestão foi o que gerou maior impacto na avaliação geral do Programa.

Para o grupo de diretores, o modelo foi conformado por 3 fatores: Efetividade, Qualidade do ônibus e Tipo de ônibus. O fator de Efetividade mostrou-se com o maior impacto na avaliação geral do programa. No caso dos representantes dos CACS/Fundeb o modelo foi composto por 3 fatores: Gestão, Efetividade e Qualidade do ônibus, sendo o fator de Qualidade do Ônibus o que apresentou o maior impacto na avaliação geral do programa.

Conforme os testes estatísticos realizados, nas duas análises os ajustes dos modelos foram satisfatórios e as relações encontradas foram significativas. Baseado nesses

resultados pode-se indicar que os modelos são instrumentos potenciais para mensurar a avaliação geral do Programa Caminho da Escola. O presente estudo também encontrou que os modelos utilizados na avaliação geral do programa atingiram um nível de significância estatística de 99%. Isso indica que os fatores utilizados nos modelos possuem uma forte confiabilidade ao mensurar a percepção dos gestores, diretores e representantes dos CACS/Fundeb sobre a avaliação do Programa Caminho da Escola.

Além do exposto, os modelos também podem ser utilizados como ferramentas para o desenvolvimento de estratégias para o programa. Como exemplo, nos três modelos, mesmo possuindo um fator de efetividade com os mesmos itens, os resultados apresentaram que para os gestores os processos de gestão do Programa Caminho da Escola são mais importantes, quando comparado aos demais fatores. De acordo com a análise, conclui-se que há necessidade de melhorar itens de gestão no que tange a transparência no processo de adesão dos veículos bem como no pregão eletrônico.

Contribuindo para melhor entender os aspectos relacionados com a avaliação dos atores pesquisados, bem como da análise fatorial e da equação estrutural desenvolvida, fez-se o uso da análise de conteúdo das questões abertas. Tais questões buscam confirmar, ou até mesmo, identificar aspectos não observados nas questões fechadas existentes no questionário de pesquisa.

Dentro da análise de conteúdo os pontos considerados positivos em relação ao Programa Caminho da Escola, para cada um dos atores, foram:

- Gestores: garantia do acesso à educação; qualidade do transporte escolar; e o processo de aquisição dos veículos.
- Diretores de escolas: garantia do acesso à educação; redução da evasão escolar; e aumento da segurança para os alunos no trajeto entre a casa e a escola.
- CACS/Fundeb: garantia do acesso à educação; redução da evasão escolar; e a forma de aquisição dos veículos dentro do Programa Caminho da Escola.

Já os pontos negativos identificados em relação do Programa Caminho da Escola foram:

- Gestores: manutenção e assistência técnica dos veículos; insuficiência do número de veículos disponíveis no Programa; e a dificuldade de renovação da frota.
- Diretores de escolas: insuficiência do número de veículos disponíveis no Programa; manutenção e assistência técnica dos veículos; e a falta de monitor.
- CACS/Fundeb: insuficiência do número de veículos disponíveis no Programa; manutenção e assistência técnica dos veículos; e os recursos financeiros disponibilizados pelo Programa.

Assim, ao avaliar o Programa Caminho da Escola, percebe-se que o mesmo tem atingido seus objetivos com êxito, tanto na redução da evasão escolar, como na melhoria da qualidade, segurança e conforto do descolamento dos estudantes no trajeto entre a casa e a escola. Além disso, vem promovendo a substituição de veículos originalmente produzidos para o transporte de carga, por veículos produzidos especialmente para o transporte de estudantes, e que atendem às especificidades da área rural do país.

Quando se analisa apenas os números referentes ao Programa Caminho da Escola, já se percebe a sua relevância para o país. Até 2018 já haviam aderido ao programa aproximadamente 99% dos municípios brasileiros, e até novembro do mesmo ano foram distribuídas, em todo o país 176.988 bicicletas escolares, 45.320 ônibus escolares e 1.310 lanchas escolares.

Assim, o Programa Caminho da Escola faz parte de uma Política de Transporte Escolar que traz consigo, além dos objetivos básicos apontados pelo Programa, características importantes para a garantia do acesso à educação de uma grande parcela da população que sem tal política não teriam como ter assegurado o seu direito à educação, e à construção de um futuro mais digno para a grande parcela de estudantes que dependem do Transporte Escolar.

6.1. Propostas Para o Aprimoramento do Programa

No entanto, além de melhor entender o estado atual do Transporte Escolar e desenvolver a avaliação do Programa Caminho da Escola, as análises contidas no presente trabalho permitem apontar aspectos que merecem atenção na busca do aprimoramento contínuo dessa importante política pública. Dessa forma, colocam-se aqui alguns pontos para futuros debates acerca do tema tratado.

Com relação aos tipos de veículos oferecidos pelo Programa Caminho da Escola, tanto gestores como diretores de escola apontaram para a necessidade de veículos com menor capacidade de transporte, ou seja, veículos com capacidade de transporte entre 10 e 15 estudantes, fato que ocorreu tanto no modo rodoviário como no modo aquaviário. Tal aspecto pode ser confirmado pelo grande número de vans e Kombi sendo utilizada para a prestação desse serviço, que juntas somam quase 28% do total, e ainda pelo aumento da utilização de carros de passeio, que na pesquisa foi identificada uma participação desse tipo de veículo de 6%.

Dessa forma, esse é um indicativo importante para os passos futuros do Programa, que deve estudar a viabilidade do desenvolvimento de veículos com menores capacidades de transporte de passageiros, para atender rotas que não necessitam de veículos com grande capacidade, e que acabam onerando a operação do serviço de transporte no município.

Um item que foi bastante abordado na análise de conteúdo, dentro dos pontos negativos dos ônibus, foi o conforto dos bancos. Esse é um aspecto relevante e foi apontado por todos os atores envolvidos na pesquisa, sendo que 7% dos gestores colocaram esse item como negativo, 3% dos diretores e 8% dos representantes dos CACS/Fundeb.

Assim, os participantes da pesquisa informaram que os mesmos são estreitos, fazendo com que os estudantes viagem de forma apertada e com desconforto no deslocamento entre a casa e a escola. Sabe-se que a configuração dos bancos foi feita para a utilização de três crianças menores ou dois adultos, e muitos questionam, pois querem que no mesmo lugar que cabem as três crianças menores também caibam três adultos. No entanto, em função do grande número de queixas que surgiram esse é considerado um ponto importante para futuras análises.

Outro aspecto levantado pelos atores foi aquele relacionado com a manutenção dos veículos e a assistência técnica, considerados por estes como um dos piores aspectos do Programa Caminho da Escola. Dos gestores 18% apontaram a manutenção/assistência técnica como um ponto negativo do Programa, enquanto que para os diretores esse percentual foi de 11% e para os CACS/Fundeb foi de 15%.

No que se refere à manutenção, dentro dos aspectos negativos apontados se destacou a dificuldade que o município apresenta para o seu custeio. Dessa forma, é importante o FNDE estudar mecanismos que possam auxiliar os municípios a garantirem a manutenção adequada de sua frota.

Ligado ao processo de manutenção está a assistência técnica. Os atores envolvidos na pesquisa alegam a carência de oficinas autorizadas e capacitadas para realizar a manutenção dos veículos, o que por vezes, impede que façam a manutenção pelo tempo que tal processo leva, prejudicando o serviço de Transporte Escolar. Dessa forma, é importante que o FNDE tente mediar essa situação, de forma a garantir que haja uma ampliação das oficinas autorizadas em todo o território nacional, por parte das empresas participantes do Programa, para facilitar o processo de manutenção dos veículos, e diminuir a distância que hoje os municípios precisam percorrer para levar seus veículos até uma oficina autorizada.

Ao longo do estudo ficou evidente a importância de se dar continuidade e, até mesmo, a ampliação do Programa Caminho da Escola, para que o país possa ter um processo contínuo de melhoria da condição de seu Transporte Escolar. Além dos aspectos já mencionados e comprovados nesse estudo, que tratam da evasão escolar e da melhoria da condição do Transporte Escolar no Brasil, tem-se ainda muito por fazer.

Considerando os dados da pesquisa, verifica-se que do total de veículos rodoviários utilizados para o transporte escolar, atualmente apenas 17,6% são veículos oriundos do Programa Caminho da Escola. Esse percentual é ainda menor quando se avalia os veículos aquaviários, em que apenas 4,5% correspondem aos veículos disponibilizados pelo Programa. Dessa forma, ainda existe um déficit muito grande a ser suprido pelo Programa Caminho da Escola. Não se pode esquecer que atualmente já existem veículos

do Programa atingindo os seus 10 anos de idade, ou seja, logo estarão no fim de sua vida útil, e necessitarão ser substituídos. Esse processo de renovação da frota deve ser um procedimento contínuo e permanente, e sua viabilidade dependente do Programa.

É importante frisar que os percentuais já atingidos pelo programa são relevantes, no curto tempo de vida do mesmo, no entanto, ainda muito aquém da real necessidade do país, e fica evidente a necessidade de sua manutenção e até mesmos do seu fortalecimento.

Outro aspecto relevante, e que afeta sobremaneira no desenvolvimento da Política Transporte Escolar, é a deficiência na gestão e na regulação desse serviço. Os dados da pesquisa mostram uma falha no controle dos dados referentes à operação do transporte escolar por parte dos gestores, e ainda, percebe-se que poucos são os municípios que apresentam algum tipo de regulação para o Transporte Escolar. Apenas 25% dos municípios que participaram da pesquisa apontaram existir regulamento específico para a distância permitida de caminhada dos alunos para acessarem o Transporte Escolar.

Muito dessa falha no processo de gestão e regulação do Transporte Escolar, está associada à baixa capacidade técnica dos municípios, que necessitam passar por processos contínuos de capacitação para que possam aprimorar sua gestão.

A boa gestão e o desenvolvimento de um bom regulamento para o Transporte Escolar são fundamentais para a garantia do sucesso dessa Política Pública, uma vez que são os municípios, os maiores responsáveis pela sua execução, e quando bem realizada, auxiliam de fato, na efetivação dos objetivos traçados pelo Programa Caminho da Escola. No entanto, caso isso não ocorra, a efetividade do Programa fica prejudicada.

Dessa forma, entende-se ser imprescindível o desenvolvimento de processos de capacitação a todo o corpo técnico municipal, relacionado com a gestão, regulação e operação do Transporte Escolar, para que os mesmos se habilitem a realizar esse serviço tão essencial para a sociedade, de forma eficiente.

Referências Bibliográficas

ABADIE, A. Semiparametric difference-in-differences estimators. **Review of Economic Studies** 72: 1–19, 2005.

ANGRIST, J. D.; J.-S. PISCHKE. **Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion**. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2009.

ANGRIST, J., AND . KRUEGER: Empirical Strategies in Labor Economics, in **Handbook of Labor Economics**, ed. by O. Ashenfelter and D. Card. Amsterdam: Elsevier, 1277-1366, 2000.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70 Ltda, 1977.

BARROS, R. P. de, MENDONÇA, R. O impacto do ambiente comunitário sobre o desempenho educacional. Rio de Janeiro: IPEA, 1996.

BARROS, R. P. D., MENDONÇA, R., Santos, D. D. D., & QUINTAES, G. **Determinantes do desempenho educacional no Brasil**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 1-42, 2001.

BALDWIN N. Comparison of Perceived Effectiveness of MPA Programs Administered under Different Institutional Arrangements. *Public Administration Review*, Wiley, Vol. 48, No. 5, 1988

BERTRAND, Marianne; DUFLO, Esther; MULLAINATHAN, Sendhil. How much should we trust differences-in-differences estimates?. **The Quarterly journal of economics**, v. 119, n. 1, p. 249-275, 2004.

BRASIL. Resolução nº 3 de 28/03/2007. Cria o Programa Caminho da Escola e estabelece as diretrizes e orientações para que os municípios e estados possam buscar financiamento junto ao Banco de Desenvolvimento Social e Econômico - BNDES para aquisição de ônibus, mini-ônibus, microônibus e embarcações enquadrados no Programa, no âmbito da Educação Básica. Ministério da Educação – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo, 2007.

BRASIL. Decreto nº 6.768, de 10 de fevereiro de 2009. Disciplina o Programa Caminho da Escola. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2009.

BRASIL. Resolução nº 454 de 20 de novembro de 2013. Dispõe sobre os critérios para a utilização de veículos de Transporte Escolar adquiridos no âmbito do Programa Caminho da Escola. Ministério da Educação – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo, 2009.

CÂMARA, R. H. *Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações*. Revista Interinstitucional de Psicologia, 6 (2), jul - dez, 179-191, 2013.

CARD, David; KRUEGER, Alan B. **Minimum wages and employment: A case study of the fast food industry in New Jersey and Pennsylvania.** National Bureau of Economic Research, 1994.

EBOLI, L., MAZZULLA, G. Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit. *J. Public Transp.* 10(3), 21–34, 2007.

EGAMI, C. Y., SOUZA, R. F. A., MAGALHÃES, M. T. Q., COSTA, E. J. S. C., ALVES, M. F., & YAMASHITA, Y. Panorama das Políticas Públicas do Transporte Escolar Rural. In: Congresso de Ensino e Pesquisa em Transportes. 2006. Acesso em: 25/07/2018.

EVERS, C., BOLES, S., JOHNSON-SHELTON, D., SCHLOSSBERG, M., RICHEY, D. Parent safety perceptions of child walking routes. *Journal of Transport & Health*, May, 2014.

Garcia C. School Safety Technology in America: Current Use and Perceived Effectiveness. *Criminal Justice Policy Review*, Sage, Volume 14, Number 1, 2003.

GREENE, William H. **Econometric analysis**, 5th. Ed.. Upper Saddle River, NJ, p. 89-140, 2003.

HENSHER, D.A., STOPHER, P. and BULLOCK, P. Service quality – developing a service quality index in the provision of commercial bus contracts. *Transportation Research Part A*, 37 (6), 499–517, 2003.

IMBENS, Guido; WOOLDRIDGE, Jeff. Difference-in-differences estimation. **National Bureau of Economics Research Working Paper**, 2007.

JOMNONKWAO,S., RATANAVARAHA,V., KHAMPIRAT,B., Meeyai,S., WATTHANAKLANG,D. Factors influencing customer loyalty to educational tour buses and measurement invariance across urban and rural zones. **Transportmetrica A: Transport Science**, v. 11, n. 8, p. 659-685, 2015.

MEYER, B. (1995): Natural and Quasi-Experiments in Economics, **Journal of Business & Economic Statistics**, 13, 151-161.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORFOULAKI, M., CHALKIA, E., MINTSIS, E. Identification and Analysis of User Needs. Deliverable P1.1, Integrated System for Safe Transport of Students - i-student trip, Thessaloniki, October, 2013.

MORFOULAKI, M., KOTOULA, K., MIROVALI, G., AIFANTOPOULOU, G. School transportation: Determination and Analysis of User Needs in the use of Technological Equipment which Increases the Security Levels. 6th Hellenic Congress on Road Safety, Athens, Greece, 2015

NERI, M. **Motivos da evasão escolar**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2009.
In: www.fgv.br/cps/tpemotivos/. Acesso em: Outubro de 2018.

_____. **Desigualdade de renda na década**. 2011.

OLABUENAGA, J.I. R.; ISPIZUA, M.A. La descodificacion de la vida cotidiana: metodos de investigacion cualitativa. Bilbao, Universidad de Deusto, 1989.

PEIXOTO, B., PINTO, C. C. D. X., LIMA, L., Foguel, M. N., & BARROS, R. D. Avaliação econômica de projetos sociais. *São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora*, ed. 1. São Paulo, 2012.

SOUZA, A. de M. e. Financiamento da educação e acesso a escola no Brasil. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1979 (Coleção Relatórios de Pesquisa, 42).

TOBLER N. e STRATTON H. Effectiveness of School-Based Drug Prevention Programs: A Meta-Analysis of the Research. *The Journal of Primary Prevention*, Vol. 18, No. 1, 1997.

THOMAS P. e COLLIER P. A. National Study of School Effectiveness for Language Minority Students' Long-Term Academic Achievement. Center for Research on Education, Diversity and Excellence, Santa Cruz, CA. Office of Educational Research and Improvement (ED), Washington, DC, 2002.

VILLA, Juan M. *et al.* diff: Simplifying the estimation of difference-in-differences treatment effects. **Stata Journal**, v. 16, n. 1, p. 52-71, 2016.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press, 2010.

_____. What's new in econometrics? Lecture 10 difference-in-differences estimation. **NBER Summer Institute**, available at: www.nber.org/WNE/Slides7-31-07/slides_10_diffindiffs.pdf, accessed April, v. 9, p. 2011, 2007.

Apêndices

Apêndice I

Tabelas das Análises Econométricas

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Rondônia

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	198	43
Tratado (T):	166	9

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.289			
Tratado (T)	3.325			
Diff (T-C)	0,036	0,123	0,29	0,77
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.393			
Tratado (T)	4.089			
Diff (T-C)	-0,304	0,427	-0,71	0,477
Dif-Dif	-0,34	0,445	-0,76	0,445

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Rondônia com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	197	32
Tratado (T):	165	9

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	0,858	0,391
TX_REPETEN	0,069	0	5861	0
TX_REPROVA	0,003	0,009	0,362	0,718
PIB_PCAP	0	0	-2764	0,006
ESC_PROF	-1219	0	-5796	0
ESPECIALIZAÇÃO	-1093	0	-3215	0
MESTRADO	-12.564	5.615	-2238	0
DOUTORADO	-30.699	23.482	-1307	0
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	10271			
Tratado (T)	10356			
Diff (T-C)	0,085	0,098	0,87	0,382
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10237			
Tratado (T)	10281			
Diff (T-C)	0,044	0,348	0,13	0,9
Dif-Dif	-0,042	0,36	-0,12	0,908

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Acre

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	71	7
Tratado (T):	83	15

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	7.225			
Tratado (T)	7.193			
Diff (T-C)	-0,033	0,502	-0,06	0,948
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.557			
Tratado (T)	6.507			
Diff (T-C)	0,95	1422	0,67	0,505
Dif-Dif	0,982	1508	0,65	0,516

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Acre com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	71	2
Tratado (T):	83	8

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,00	0,00	-1172	0,243
TX_REPETEN	0,16	0,04	3752	0,000
TX_REPROVA	0,079	0,024	3250	0,001
PIB_PCAP	0,000	0,000	-2190	0,03
ESC_PROF	-2087	0,422	-4,944	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-2642	1.040	-2541	0,012
MESTRADO	1.182	17.254	0,069	0,945
DOUTORADO	78.973	56.655	1394	0,165
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	17397			
Tratado (T)	17266			
Diff (T-C)	-0,131	0,335	-0,39	0,697
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	12191			
Tratado (T)	14741			
Diff (T-C)	2550	1642	1,550	0,122
Dif-Dif	2680	1678	1,600	0,112

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Amazonas

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	230	34
Tratado (T):	204	28

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	7.408			
Tratado (T)	7.052			
Diff (T-C)	-0,356	0,329	-1,08	0,281
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	6.912			
Tratado (T)	6.625			
Diff (T-C)	-0,287	0,874	-0,33	0,743
Dif-Dif	0,069	0,934	0,07	0,941

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Amazonas com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	229	24
Tratado (T):	204	25

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	1505	0,133
TX_REPETEN	0,097	0,026	3769	0,000
TX_REPROVA	-0,036	0,021	-1682	0,093
PIB_PCAP	0,000	0,000	-2212	0,027
ESC_PROF	-2588	0,439	-5892	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-4523	1.283	-3525	0,000
MESTRADO	-12.623	17.259	-0,731	0,465
DOUTORADO	5.817	33.038	0,176	0,860

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	21347			
Tratado (T)	21164			
Diff (T-C)	-0,183	0,305	-0,6	0,55
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	19209			
Tratado (T)	18918			
Diff (T-C)	-0,291	0,887	-0,33	0,743
Dif-Dif	-0,108	0,931	-0,12	0,907

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Roraima

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	68	10		
Tratado (T):	37	14		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	5.541			
Tratado (T)	4.259			
Diff (T-C)	-1282	0,485	-2,64	0,009***
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.200			
Tratado (T)	4.179			
Diff (T-C)	-0,021	2458	-0,01	0,993
Dif-Dif	1260	2505	0,5	0,616

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Roraima com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	59	1		
Tratado (T):	35	4		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	2272	0,026
TX_REPETEN	0,027	0	0,488	0,627
TX_REPROVA	0,064	0,027	2380	0,019
PIB_PCAP	0	0	-1325	0,189
ESC_PROF	-1232	0	-2868	0
ESPECIALIZAÇÃO	-4501	1.276	-3529	0
MESTRADO	24.390	12.543	1944	0
DOUTORADO	28.075	34.787	0,807	0
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	11377			
Tratado (T)	10745			
Diff (T-C)	-0,633	0,337	-1,88	0,064*
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10036			
Tratado (T)	9343			
Diff (T-C)	-0,694	1839	-0,38	0,707
Dif-Dif	-0,061	1865	-0,03	0,974

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Pará

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	474	86		
Tratado (T):	527	57		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	6.281			
Tratado (T)	6.406			
Diff (T-C)	0,125	0,189	0,66	0,508
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	7.915			
Tratado (T)	8.528			
Diff (T-C)	0,613	0,51	1,2	0,23
Dif-Dif	0,488	0,544	0,9	0,371

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Pará com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	424	27		
Tratado (T):	457	11		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	0,705	0,481
TX_REPETEN	0,151	0,021	7353	0,000
TX_REPROVA	0,000	0,012	-0,034	0,973
PIB_PCAP	0,000	0,000	-2037	0,042
ESC_PROF	-1506	0,000	-7831	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-2855	1,001	-2851	0,004
MESTRADO	1.765	5,907	0,299	0,765
DOUTORADO	1.760	31.327	0,056	0,955

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	12288			
Tratado (T)	11989			
Diff (T-C)	-0,299	0,165	-1,81	0,070*
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	12682			
Tratado (T)	11492			
Diff (T-C)	-1190	0,87	-1,37	0,172
Dif-Dif	-0,891	0,884	-1,01	0,314

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Amapá

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	68	0		
Tratado (T):	44	16		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	4.560			
Tratado (T)	4.398			
Diff (T-C)	-0,163	0,328	-0,49	0,622
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.575			
Tratado (T)	5.412			
Diff (T-C)	-0,163	0,328	-0,49	0,622
Dif-Dif	0	0	0	0

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Amapá com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	54	0		
Tratado (T):	38	7		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	-1289	0,201
TX_REPETEN	0,071	0,044	1618	0,109
TX_REPROVA	0,007	0,022	0,329	0,743
PIB_PCAP	0,000	0,000	0,306	0,761
ESC_PROF	-1765	0,447	-3950	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	1508	2.486	0,607	0,546
MESTRADO	-12.693	19.664	-0,645	0,520
DOUTORADO	34.256	46.692	0,734	0,465
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	12474			
Tratado (T)	12369			
Diff (T-C)	-0,105	0,29	-0,36	0,717
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	12588			
Tratado (T)	12483			
Diff (T-C)	-0,105	0,29	-0,36	0,717
Dif-Dif	0	0	0	0

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Tocantins

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
-----------------------	--------------	---------------------------	--	--

Controle (C):	728	128		
Tratado (T):	245	11		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.871			
Tratado (T)	3.684			
Diff (T-C)	-0,187	0,113	-1,65	0,100*
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.784			
Tratado (T)	3.700			
Diff (T-C)	-1084	0,481	-2,25	0,025**
Dif-Dif	-0,897	0,495	-1,81	0,070*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Tocantins com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	716	125
Tratado (T):	243	11

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	0,732	0,464
TX_REPETEN	0,086	0,010	8616	0,000
TX_REPROVA	-0,043	0,008	-5166	0,000
PIB_PCAP	0,000	0,000	-3248	0,001
ESC_PROF	-1115	0,146	-7651	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-0,7	0	-1950	0,051
MESTRADO	7.731	3.427	2256	0,024
DOUTORADO	10.785	19.203	0,562	0,574

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	9667			
Tratado (T)	9684			
Diff (T-C)	0,017	0,105	0,16	0,872
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10107			
Tratado (T)	9052			
Diff (T-C)	-1055	0,44	-2,39	0,017**
Dif-Dif	-1071	0,452	-2,37	0,018**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Maranhão

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
-----------------------	--------------	---------------------------

Controle (C):	878	157		
Tratado (T):	641	60		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	6.397			
Tratado (T)	6.232			
Diff (T-C)	-0,165	0,186	-0,88	0,377
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	8.706			
Tratado (T)	8.123			
Diff (T-C)	-0,583	0,544	-1,07	0,284
Dif-Dif	-0,418	0,575	-0,73	0,467

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Maranhão com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	787	68		
Tratado (T):	593	39		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	3774	0
TX_REPETEN	0,121	0,017	7236	0
TX_REPROVA	0,017	0,013	1261	0,208
PIB_PCAP	0,000	0,000	-1758	0,079
ESC_PROF	-2150	0,180	-11930	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	0,611	1	0,878	0,380
MESTRADO	-29.672	12.455	-2382	0,017
DOCTORADO	110.580	60.975	1814	0,070
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	14538			
Tratado (T)	14575			
Diff (T-C)	0,037	0,169	0,22	0,827
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	16085			
Tratado (T)	15675			
Diff (T-C)	-0,41	0,621	-0,66	0,51
Dif-Dif	-0,447	0,643	-0,69	0,487

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Piauí

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	918	182

Tratado (T):	650	42		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	5.627			
Tratado (T)	5.443			
Diff (T-C)	-0,184	0,173	-1,06	0,289
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	7.848			
Tratado (T)	8.343			
Diff (T-C)	0,495	0,578	0,86	0,392
Dif-Dif	0,678	0,603	1,12	0,261

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Piauí com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	840	110		
Tratado (T):	620	30		
Variáveis	Coeficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	-0,224	0,823
TX_REPETEN	0,104	0,013	7927	0
TX_REPROVA	-0,017	0,008	-2001	0,046
PIB_PCAP	0,000	0,000	1652	0,099
ESC_PROF	-1761	0,204	-8639	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	-0,646	0	-1321	0,187
MESTRADO	12.211	11.786	1036	0,300
DOCTORADO	-52.882	29.715	-1780	0,075

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	13308			
Tratado (T)	13181			
Diff (T-C)	-0,128	0,155	-0,82	0,41
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	14811			
Tratado (T)	15737			
Diff (T-C)	0,926	0,61	1,52	0,129
Dif-Dif	1053	0,627	1,68	0,093*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Ceará

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
-----------------------	--------------	---------------------------

Controle (C):	638	171		
Tratado (T):	650	13		
Período Base	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Controle(C)	3.937			
Tratado (T)	3.928			
Diff (T-C)	-0,009	0,083	-0,11	0,909
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.419			
Tratado (T)	5.123			
Diff (T-C)	-0,296	0,426	-0,7	0,487
Dif-Dif	-0,287	0,434	-0,66	0,509

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Ceará com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	638	171
Tratado (T):	650	13

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	-0,412	0,681
TX_REPETEN	0,084	0,009	9355	0
TX_REPROVA	0,018	0,007	2387	0,017
PIB_PCAP	0,000	0,000	-5993	0,000
ESC_PROF	-1461	0,156	-9335	0,000
ESPECIALIZAÇÃO	0,607	0	2142	0,032
MESTRADO	-1.023	2.779	-0,368	0,713
DOUTORADO	-33.615	24.760	-1358	0,175

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	11530			
Tratado (T)	11525			
Diff (T-C)	-0,005	0,072	-0,07	0,947
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	12274			
Tratado (T)	12370			
Diff (T-C)	0,096	0,378	0,25	0,799
Dif-Dif	0,101	0,384	0,26	0,793

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Rio Grande do Norte

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
-----------------------	--------------	---------------------------

Controle (C):	725	138		
Tratado (T):	444	28		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.770			
Tratado (T)	3.986			
Diff (T-C)	0,021	0,121	1,8	0,073
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.707			
Tratado (T)	5.729			
Diff (T-C)	0,029	0,415	0,05	0,959
Dif-Dif	-0,195	0,432	-0,45	0,615

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Rio Grande do Norte com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	725	138		
Tratado (T):	444	28		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	4.212	0
TX_REPETEN	0,109	0,009	11.492	0
TX_REPROVA	-0,005	0,006	-0,716	0,474
PIB_PCAP	-0,000	0	-0,966	0,334
ESC_PROF	-1,141	0,185	-6,157	0
ESPECIALIZAÇÃO	-0,155	0,388	-0,399	0,69
MESTRADO	-0,390	2.772	-0,141	0,888
DOCTORADO	10.077	13.733	-0,734	0,463
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	8.163			
Tratado (T)	8.243			
Diff (T-C)	0,08	0,112	0,72	0,473
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	9.390			
Tratado (T)	9.214			
Diff (T-C)	-0,176	0,382	-0,46	0,646
Dif-Dif	-0,256	0,395	-0,65	0,576

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão da Paraíba

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
-----------------------	--------------	---------------------------

Controle (C):	916	171		
Tratado (T):	645	52		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	5.511			
Tratado (T)	5.532			
Diff (T-C)	0,02	0,139	0,15	0,883
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	9.639			
Tratado (T)	9.125			
Diff (T-C)	-0,514	0,427	-1,20	0,229
Dif-Dif	-0,534	0,449	-1,19	0,234

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão da Paraíba com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	916	171		
Tratado (T):	645	52		
	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
Variáveis				
MATR_RURAL	0	0	4,495	0
TX_REPETEN	0,102	0,012	8,367	0
TX_REPROVA	-0,024	0,009	-2,813	0,005
PIB_PCAP	-0,000	0	-0,531	0,595
ESC_PROF	-1,339	0,179	-7,475	0
ESPECIALIZAÇÃO	-0,285	0,44	-0,586	0,558
MESTRADO	-8,695	4,339	-2,004	0,045
DOUTORADO	4,088	14,297	0,286	0,775
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	11.458			
Tratado (T)	11.247			
Diff (T-C)	-0,211	0,132	-1,59	0,111
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	14.923			
Tratado (T)	13.929			
Diff (T-C)	-0,994	0,418	-2,38	0,017**
Dif-Dif	-0,784	0,435	-1,80	0,072*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Pernambuco

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	649	119		
Tratado (T):	646	66		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	4.903			
Tratado (T)	4.989			
Diff (T-C)	0,086	0,102	0,84	0,399
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	7.951			
Tratado (T)	7.936			
Diff (T-C)	-0,015	0,282	-0,05	0,958
Dif-Dif	-0,101	0,299	-0,34	0,736

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Pernambuco com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	649	119		
Tratado (T):	646	66		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	0,154	0,877
TX_REPETEN	0,132	0,01	12,808	0
TX_REPROVA	-0,030	0,007	-4,171	0
PIB_PCAP	-0,000	0	-0,229	0,819
ESC_PROF	-0,526	0,169	-3,112	0,002
ESPECIALIZAÇÃO	-0,524	0	-1,657	0,098
MESTRADO	14,553	6,387	2,278	0,023
DOUTORADO	-39,669	36,716	-1,080	0,28
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	6.241			
Tratado (T)	6.256			
Diff (T-C)	0,015	0,092	0,16	0,873
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	8.200			
Tratado (T)	8.421			
Diff (T-C)	0,221	0,295	0,75	0,455
Dif-Dif	0,206	0,309	0,67	0,505

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Alagoas

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	360	73		
Tratado (T):	354	29		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	6.098			
Tratado (T)	6.174			
Diff (T-C)	0,076	0,169	0,45	0,653
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	9.848			
Tratado (T)	9.203			
Diff (T-C)	-0,644	0,496	-1,30	0,194
Dif-Dif	-0,720	0,524	-1,38	0,169

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Alagoas com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	360	73		
Tratado (T):	354	29		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	-0,000	0	-0,623	0,533
TX_REPETEN	0,089	0,017	5,364	0
TX_REPROVA	-0,019	0,011	-1,701	0,089
PIB_PCAP	0	0	1,766	0,078
ESC_PROF	-0,808	0,162	-4,988	0
ESPECIALIZAÇÃO	0,431	0,662	0,651	0,515
MESTRADO	4,570	6,970	0,656	0,512
DOUTORADO	-0,136	33,933	-0,004	0,997
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	8.526			
Tratado (T)	8.488			
Diff (T-C)	-0,038	0,165	-0,23	
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	11.452			
Tratado (T)	11.293			
Diff (T-C)	-0,160	0,536	-0,30	0,766
Dif-Dif	-0,122	0,557	-0,22	0,827

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Sergipe

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	287	61		
Tratado (T):	238	14		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	4.328			
Tratado (T)	5.001			
Diff (T-C)	0,673	0,161	4,17	0,000***
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	6.575			
Tratado (T)	7.607			
Diff (T-C)	1.032	0,546	1,89	0,059*
Dif-Dif	0,359	0,569	0,63	0,528

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Sergipe com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	287	61		
Tratado (T):	238	14		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	4.187	0
TX_REPETEN	0,072	0,015	4.788	0
TX_REPROVA	0,013	0,008	1.618	0,106
PIB_PCAP	-0,000	0	-2,470	0,014
ESC_PROF	-1,249	0,302	-4,137	0
ESPECIALIZAÇÃO	-2,896	0,595	-4,864	0
MESTRADO	-11,685	4,220	-2,769	0,006
DOUTORADO	-13,544	8,903	-1,521	0,129
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	10.738			
Tratado (T)	11.217			
Diff (T-C)	0,479	0,146	3,28	0,001***
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	12.264			
Tratado (T)	12.697			
Diff (T-C)	0,434	0,532	0,81	0,416
Dif-Dif	-0,045	0,548	-0,08	0,934

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão da Bahia

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	1579	322
Tratado (T):	1340	95

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	5.650			
Tratado (T)	5.757			
Diff (T-C)	0,107	0,113	0,94	0,345
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	9.145			
Tratado (T)	9.274			
Diff (T-C)	0,129	0,356	0,36	0,717
Dif-Dif	0,022	0,374	0,06	0,953

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão da Bahia com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	1579	322
Tratado (T):	1340	95

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	1.301	0,193
TX_REPETEN	0,127	0,01	12.702	0
TX_REPROVA	0,015	0,007	2.222	0,026
PIB_PCAP	-0,000	0	-1,147	0,251
ESC_PROF	-1,128	0,091	-12,427	0
ESPECIALIZAÇÃO	0,272	0,323	0,843	0,4
MESTRADO	4.474	3.052	1.466	0,143
DOCTORADO	-6,435	12.715	-0,506	0,613

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	8.520			
Tratado (T)	8.559			
Diff (T-C)	0,039	0,103	0,38	0,703
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10.999			
Tratado (T)	11.016			
Diff (T-C)	0,017	0,409	0,04	0,967
Dif-Dif	-0,022	0,421	-0,05	0,958

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Minas Gerais

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	4229	838		
Tratado (T):	1742	15		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.030			
Tratado (T)	2.928			
Diff (T-C)	-0,102	0,044	-2,32	0,020**
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.156			
Tratado (T)	4.727			
Diff (T-C)	0,571	0,402	1,42	0,156
Dif-Dif	0,673	0,404	1,66	0,096*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Minas Gerais com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	4229	838		
Tratado (T):	1742	15		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	6.324	0
TX_REPETEN	0,104	0,004	0,004	0
TX_REPROVA	-0,008	0,004	-1,864	0,062
PIB_PCAP	-0,000	0	-9,057	0
ESC_PROF	-1,337	0,092	-14,502	0
ESPECIALIZAÇÃO	-1,013	0,11	-9,213	0
MESTRADO	-6,214	1.327	-4,681	0
DOUTORADO	5.057	4.352	1.162	0,245
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	10.392			
Tratado (T)	10.404			
Diff (T-C)	0,012	0,039	0,31	0,755
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10.736			
Tratado (T)	10.735			
Diff (T-C)	-0,000	0,348	-0,00	0,999
Dif-Dif	-0,013	0,35	-0,04	0,971

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Espírito Santo

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	324	38
Tratado (T):	222	40

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.240			
Tratado (T)	3.238			
Diff (T-C)	-0,001	0,101	-0,01	0,99
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.618			
Tratado (T)	4.065			
Diff (T-C)	-0,553	0,263	-2,11	0,036**
Dif-Dif	-0,552	0,282	-1,96	0,050*

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Espírito Santo com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	324	38
Tratado (T):	222	40

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	0,454	0,65
TX_REPETEN	0,156	0,016	10,017	0
TX_REPROVA	-0,056	0,01	-5,447	0
PIB_PCAP	-0,000	0	-1,657	0,098
ESC_PROF	-0,015	0,293	-0,052	0,958
ESPECIALIZAÇÃO	0,368	0,251	1,469	0,142
MESTRADO	-7,508	4,292	-1,749	0,081
DOUTORADO	4,786	15,106	0,317	0,752

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	1.959			
Tratado (T)	1.932			
Diff (T-C)	-0,027	0,094	-0,28	0,776
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	2.784			
Tratado (T)	2.112			
Diff (T-C)	-0,672	0,307	-2,19	0,029**
Dif-Dif	-0,646	0,321	-2,01	0,045**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Rio de Janeiro

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	430	58
Tratado (T):	214	34

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base	3.317			
Controle(C)	3.417			
Tratado (T)	0,101	0,113	0,89	0,375
Diff (T-C)				
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.322			
Tratado (T)	3.782			
Diff (T-C)	0,46	0,293	1,57	0,116
Dif-Dif	0,359	0,314	1,15	0,252

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Rio de Janeiro com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	430	58
Tratado (T):	214	34

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,000	0,000	0,755	0,451
TX_REPETEN	0,116	0,015	7,537	0,000
TX_REPROVA	-0,016	0,008	-1,954	0,051
PIB_PCAP	-0,000	0	-3,144	0,002
ESC_PROF	-0,275	0,276	-0,996	0,32
ESPECIALIZAÇÃO	-0,746	0,427	-1,747	0,081
MESTRADO	-12,127	4,347	-2,790	0,005
DOCTORADO	-52,962	14,148	-3,743	0,000

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.694			
Tratado (T)	3.767			
Diff (T-C)	0,073	0,112	0,65	0,515
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.459			
Tratado (T)	3.884			
Diff (T-C)	0,424	0,287	1,48	0,14
Dif-Dif	0,351	0,308	1,14	0,254

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de São Paulo

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	3.380	588		
Tratado (T):	1.135	57		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	1.747			
Tratado (T)	1.743			
Diff (T-C)	-0,004	0,029	-0,13	0,898
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	1.787			
Tratado (T)	1.961			
Diff (T-C)	0,175	0,116	1,51	0,132
Dif-Dif	0,178	0,119	1,49	0,135

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de São Paulo com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	1950	250		
Tratado (T):	763	49		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	3.717	0
TX_REPETEN	0,049	0,005	9.355	0
TX_REPROVA	0,008	0,002	3.344	0,001
PIB_PCAP	-0,000	0	-5,032	0
ESC_PROF	0,091	0,16	0,569	0,57
ESPECIALIZAÇÃO	-0,351	0,109	-3,230	0,001
MESTRADO	-7,540	1.051	-7,172	0
DOCTORADO	-10,112	4.405	-2,295	0,022
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	1.319			
Tratado (T)	1.292			
Diff (T-C)	-0,027	0,032	-0,84	0,399
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	1.037			
Tratado (T)	1.163			
Diff (T-C)	0,126	0,116	1,08	0,28
Dif-Dif	0,152	0,12	1,27	0,206

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Paraná

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	2109	367		
Tratado (T):	684	32		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	2.894			
Tratado (T)	2.986			
Diff (T-C)	0,092	0,059	1,56	0,119
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.369			
Tratado (T)	3.128			
Diff (T-C)	-0,241	0,247	-0,98	0,329
Dif-Dif	-0,333	0,254	-1,31	0,19

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Paraná com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	1668	217		
Tratado (T):	576	25		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	0,283	0,777
TX_REPETEN	0,181	0,008	23,885	0
TX_REPROVA	-0,013	0,005	-2,407	0,016
PIB_PCAP	-0,000	0	-9,891	0
ESC_PROF	-0,741	0,176	-4,202	0
ESPECIALIZAÇÃO	-0,808	0,201	-4,018	0
MESTRADO	-1,832	1,191	-1,537	0,124
DOUTORADO	-16,624	8,569	-1,940	0,052
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	6.897			
Tratado (T)	6.985			
Diff (T-C)	0,088	0,052	1,7	0,09
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	6.812			
Tratado (T)	6.527			
Diff (T-C)	-0,285	0,227	-1,26	0,209
Dif-Dif	-0,373	0,232	-1,60	0,109

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Santa Catarina

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
-----------------------	--------------	---------------------------

Controle (C):	1347	187		
Tratado (T):	704	106		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	2.422			
Tratado (T)	2.544			
Diff (T-C)	0,122	0,061	2,01	0,044
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.119			
Tratado (T)	2.863			
Diff (T-C)	-0,256	0,159	-1,61	0,107
Dif-Dif	-0,378	0,17	-2,22	0,026

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Santa Catarina com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	1258	166		
Tratado (T):	664	106		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	1.175	0,24
TX_REPETEN	0,08	0,007	12.134	0
TX_REPROVA	-0,024	0,008	-3,075	0,002
PIB_PCAP	-0,000	0	-6,213	0
ESC_PROF	-1,932	0,173	-11,153	0
ESPECIALIZAÇÃO	0,138	0,17	0,81	0,418
MESTRADO	-2,382	1.204	-1,978	0,048
DOUTORADO	18.852	5.565	3.388	0,001
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	13.395			
Tratado (T)	13.524			
Diff (T-C)	0,129	0,056	2,3	0,021
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	13.731			
Tratado (T)	13.357			
Diff (T-C)	-0,374	0,148	-2,53	0,011
Dif-Dif	-0,503	0,158	-3,18	0,001

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Rio Grande do Sul

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	198	43

Tratado (T):	166	9		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.289			
Tratado (T)	3.325			
Diff (T-C)	0,036	0,123	0,29	0,77
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.393			
Tratado (T)	4.089			
Diff (T-C)	-0,304	0,427	-0,71	0,477
Dif-Dif	-0,640	0,445	-0,76	0,445

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Rio Grande do Sul com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	197	32		
Tratado (T):	165	9		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0	0	0,858	0,391
TX_REPETEN	0,069	0,012	5,861	0
TX_REPROVA	0,003	0,009	0,362	0,718
PIB_PCAP	-0,000	0	-2,764	0,006
ESC_PROF	-1,219	0,21	-5,796	0
ESPECIALIZAÇÃO	-1,093	0,34	-3,215	0,001
MESTRADO	-12,564	5,615	-2,238	0,026
DOCTORADO	-30,699	23,482	-1,307	0,192
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	10.271			
Tratado (T)	10.356			
Diff (T-C)	0,085	0,098	0,87	0,382
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	10.237			
Tratado (T)	10.281			
Diff (T-C)	0,044	0,348	0,13	0,9
Dif-Dif	-0,042	0,36	-0,12	0,908

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Mato Grosso

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	351	61

Tratado (T):	195	17		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	5.044			
Tratado (T)	4.941			
Diff (T-C)	-0,103	0,161	-0,64	0,525
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.220			
Tratado (T)	4.306			
Diff (T-C)	-0,914	0,495	-1,85	0,065
Dif-Dif	-0,811	0,52	-1,56	0,119

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Mato Gross com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	325	55		
Tratado (T):	186	17		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	-0,000	0	-2,357	0,019
TX_REPETEN	0,144	0,018	8.115	0
TX_REPROVA	0,074	0,009	8.107	0
PIB_PCAP	-0,000	0	-1,411	0,159
ESC_PROF	-3,526	0,546	-6,457	0
ESPECIALIZAÇÃO	0,184	0,475	0,388	0,698
MESTRADO	-14,564	6.699	-2,174	0,03
DOUTORADO	3.290	26.731	0,123	0,902
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	22.847			
Tratado (T)	22.751			
Diff (T-C)	-0,096	0,138	-0,70	0,487
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	23.217			
Tratado (T)	22.707			
Diff (T-C)	-0,509	0,419	-1,21	0,225
Dif-Dif	-0,414	0,44	-0,94	0,348

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Mato Grosso do Sul

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	623	106
Tratado (T):	364	35

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.133			
Tratado (T)	3.064			
Diff (T-C)	-0,069	0,124	-0,56	0,579
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	4.535			
Tratado (T)	4.249			
Diff (T-C)	-0,286	0,366	-0,78	0,434
Dif-Dif	-0,218	0,387	-0,56	0,574

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Mato Grosso do Sul com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento			
Controle (C):	588	92			
Tratado (T):	351	34			
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t	
MATR_RURAL	0	0	2.847	0,005	
TX_REPETEN	0,114	0,013	8.677	0	
TX_REPROVA	0,023	0,012	1.952	0,051	
PIB_PCAP	-0,000	0	-3,418	0,001	
ESC_PROF	-2,671	0,221	-12,109	0	
ESPECIALIZAÇÃO	-0,104	0,377	-0,276	0,783	
MESTRADO	-9,830	5.329	-1,845	0,065	
DOCTORADO	-6,603	28.621	-0,231	0,818	
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t 	
Período Base					
Controle(C)	17.947				
Tratado (T)	17.910				
Diff (T-C)	-0,037	0,103	-0,36	0,717	
Período de Acompanhamento					
Controle(C)	18.182				
Tratado (T)	17.577				
Diff (T-C)	-0,604	0,309	-1,96	0,05	
Dif-Dif	-0,567	0,323	-1,75	0,08	

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Goiás

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	1259	205
Tratado (T):	463	41

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	3.925			
Tratado (T)	3.889			
Diff (T-C)	-0,036	0,086	-0,41	0,68
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.126			
Tratado (T)	5.315			
Diff (T-C)	0,188	0,272	0,69	0,488
Dif-Dif	0,224	0,285	0,79	0,432

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão de Goiás com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	973	154
Tratado (T):	399	40

Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	-0,000	0	-0,734	0,463
TX_REPETEN	0,122	0,009	13,135	0
TX_REPROVA	-0,012	0,009	1,413	0,158
PIB_PCAP	-0,000	0	-1,381	0,167
ESC_PROF	-0,285	0,188	-1,515	0,13
ESPECIALIZAÇÃO	-0,883	0,239	-3,690	0
MESTRADO	-6,088	2,393	-2,544	0,011
DOUTORADO	-1,015	10,902	-0,093	0,926

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	4.904			
Tratado (T)	4.984			
Diff (T-C)	0,08	0,085	0,94	0,346
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	5.983			
Tratado (T)	5.885			
Diff (T-C)	-0,098	0,256	-0,38	0,702
Dif-Dif	-0,178	0,268	-0,66	0,507

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Distrito Federal

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento
Controle (C):	2	0
Tratado (T):	5	1

	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
--	-----------	------	---------	------

Período Base				
Controle(C)	2.400			
Tratado (T)	1.980			
Diff (T-C)	-0,420	0,227	-1,85	0,123
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.120			
Tratado (T)	2.700			
Diff (T-C)	-0,420	0,227	-1,85	0,123
Dif-Dif	0	0	0	0

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.

Impacto do Programa Caminho da Escola na Taxa de Evasão do Distrito Federal com covariáveis

Número de observações	Período Base	Período de Acompanhamento		
Controle (C):	2	0		
Tratado (T):	5	1		
Variáveis	Coefficiente	Erro	Teste t	P> t
MATR_RURAL	0,001	0		
TX_REPETEN	-0,087	0		
TX_REPROVA	-0,005	0		
PIB_PCAP	0	0		
ESC_PROF	-2.457	0		
ESPECIALIZAÇÃO	0	0		
MESTRADO	0	0		
DOUTORADO	0	0		
	TX_Evasão	Erro	Teste t	P> t
Período Base				
Controle(C)	4.042			
Tratado (T)	6.710			
Diff (T-C)	2.668	0		
Período de Acompanhamento				
Controle(C)	3.085			
Tratado (T)	57.530			
Diff (T-C)	2.668	0		
Dif-Dif	0	0		

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do Censo Escolar

*** significância $p < 0,01$, 99% de nível de confiança; ** significância $p < 0,05$, 95% de nível de confiança; * significância $p < 0,10$, 90% de nível de confiança.