

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

KARINA CARRASQUEIRA LOPES

FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO E À MOBILIDADE DOCENTE NA REDE
MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO

2018

Karina Carrasqueira Lopes

FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO E À MOBILIDADE DOCENTE NA REDE
MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora: Mariane Campelo Koslinski

RIO DE JANEIRO

2018

CIP - Catalogação na Publicação

C313f Carrasqueira, Karina
Fatores associados ao abandono e a mobilidade docente na rede municipal do Rio de Janeiro / Karina Carrasqueira Lopes. -- Rio de Janeiro, 2018. 200 f.

Orientadora: Mariane Campelo Koslinski.
Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, 2018.

1. Abandono docente. 2. Mobilidade docente. 3. Equidade. 4. Educação Básica. I. Koslinski, Mariane Campelo, orient. II. Título.



Universidade Federal do Rio de Janeiro

Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Faculdade de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação

A Tese intitulada “Fatores associados ao abandono e à mobilidade docente na rede municipal do Rio de Janeiro.”

Doutorando(a): Karina Carrasqueira Lopes

Orientador(a) pelo(a): **Prof(a). Dr(a). Mariane Campelo Koslinski (UFRJ)**

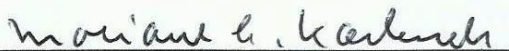
E aprovada por todos os membros da Banca Examinadora, foi aceita pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e homologada pelo Conselho de Ensino para Graduados e Pesquisa, como requisito parcial à obtenção do título de

DOUTOR EM EDUCAÇÃO


Rio de Janeiro, 25 de maio de 2018.

Banca Examinadora:

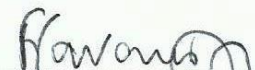
Presidente:



Prof(a). Dr(a). Mariane Campelo Koslinski (UFRJ)



Prof(a). Dr(a). Tiago Lisboa Bartholo (UFRJ)



Prof(a). Dr(a). Fernando Tavares Junior (UFJF)



Prof(a). Dr(a). Aícia Maria Catalano de Bonamino (PUC-RJ)



Prof(a). Dr(a). Eduardo Ribeiro da Silva (UERJ)

AGRADECIMENTOS

As primeiras pessoas que eu preciso agradecer são meus pais que mesmo não entendendo muito minhas intermináveis horas na frente do computador, sempre ficaram muito felizes e orgulhosos por mim. E claro, devo incluir aqui também a Ray, minha avó emprestada, que me mimou muito esses anos.

Li outro dia em uma postagem do Facebook de autoria duvidosa algo que me deu sentimento ao processo de feitura dessa tese: ou eu ganho ou eu aprendo. Foram muitos ganhos nesse caminho, mas os aprendizados foram muito maiores.

E por isso, agradeço à Mariane, minha orientadora. Como em todo longo relacionamento, nem todos os momentos foram fáceis, mas pude aprender muito com ele. Inclusive, aprendi muito sobre mim. E continuaremos ganhando e aprendendo.

Agradeço enormemente ao Tiago, Fernando, Eduardo e Alícia que foram uma banca excelente. Cada um deles merece até um agradecimento especial. Tiago por ter me cedido bases de dados tão organizadas. Fernando pela generosidade e disponibilidade em me auxiliar nos aspectos metodológicos. Eduardo pela animação e pelas inúmeras ideias para projetos futuros. E Alícia, que me acompanha desde o mestrado, pelo incentivo.

Um agradecimento para a Senhora Maria de Lourdes, a Lourdinha, e para a Regina do RH da SME-RJ que foram muito solícitas com nossos pedidos, em especial a Regina que gastou muito do seu tempo separando as bases de dados para mim. E agradeço também à Marcia que me ajudou a entender como funcionava a movimentação dos professores.

Eu teria ainda muitas pessoas a agradecer pontualmente que em um momento ou outro desses 4 anos me ajudaram, direta ou indiretamente, na produção deste tese. Vou deixar então minha gratidão a todos do LAPOPE por isso. E a todas as amigas e amigos que me aturaram doutoranda.

Sempre por último, mas jamais menos importante, agradeço ao Fabiano que em meio aos altos e baixos das nossas vidas sempre esteve disponível para o apoio emocional e técnico.

RESUMO

CARRASQUEIRA, Karina. **Fatores associados ao abandono e à mobilidade docente na rede municipal do Rio de Janeiro**, 2018. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

A forma como os professores são distribuídos entre escolas é uma questão relevante na discussão das desigualdades de oportunidades educacionais, uma vez que estudos realizados em todo o mundo apontam que o professor é o fator escolar que mais impacta na aprendizagem do aluno. A fim de contribuir com essa discussão, os principais objetivos deste trabalho eram identificar características, do professor ou da escola, que influenciam o abandono e identificar padrões de mobilidade docente. A pesquisa acompanhou a movimentação de docentes que tomaram posse na rede municipal do Rio de Janeiro entre os anos de 2009 e 2011, durante o período que se estendeu de janeiro de 2009 a novembro de 2016. Para alcançar os objetivos citados, foram realizadas regressões logísticas para estimar a probabilidade do docente abandonarem a rede e mudar de escola. E, depois, foram feitas comparações entre características das escolas de origem com as características das escolas de destino para identificar se havia um padrão nas migrações. Os resultados indicam que as características dos professores, como sexo, idade e escolaridade, têm impacto na decisão do docente abandonar a rede. Para a mobilidade, foram as características da escola, como nível socioeconômico e complexidade da gestão, que se mostraram mais relevantes. O número de vezes que a escola ganhou o Prêmio Anual de Desempenho foi um fator associado na diminuição da probabilidade de abandono e de mobilidade. Com relação aos padrões de mobilidade, foi encontrado um cenário em que os docentes tendem a migrar para escolas que apresentam características melhores ou equivalentes às de sua escola de origem. Esses resultados indicam que a forma como os docentes se movimentam nesta rede pode prejudicar escolas que atendem alunos com baixo nível socioeconômico e com baixo desempenho, que possivelmente sofrem mais com falta de professores e alta rotatividade geradas pelo abandono e pela mobilidade dos docentes.

Palavras-chave: abandono docente, mobilidade docente, equidade, educação básica.

ABSTRACT

CARRASQUEIRA, Karina. **Associated factors to teachers attrition and mobility in Rio de Janeiro municipal system**, 2018. Thesis (PhD in Education) - Post-Graduate Program in Education, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

The way in which teachers are distributed in schools is a relevant issue in the discussion of inequalities of educational opportunities, since studies carried out around the world, point out that the teacher is the school factor that most impacts in the student's learning. In order to contribute with this discussion, the main objectives of this work were to identify characteristics of the teacher or the school that could influence attrition and identify patterns of teacher mobility. The research followed the movement of teachers who entered into the municipal system of Rio de Janeiro between 2009 and 2011, during the period from January, 2009 to November, 2016. With the purpose of reach the mentioned objectives, logistic regressions were performed to estimate the probability that the teacher will leave the system and that the teacher will switch among schools. And then comparisons were made between the characteristics of the schools of origin and the characteristics of the destination schools to identify if there was a pattern in the migrations. The results indicate that the characteristics of the teachers, such as gender, age and educational level, have a great impact on the teacher's decision to leave the system. For mobility, the characteristics of the school, such as socioeconomic status and management complexity, were more relevant. The number of times the school earned the Annual Performance Award was an associated factor with a major impact on reducing the probability of attrition and mobility. With respect to mobility patterns, was found a scenario where teachers tend to migrate to schools that present better or equivalent characteristics to those of their school of origin. These results indicate that the way in which teachers move in the municipal system of Rio de Janeiro can harm schools that attend students with low socioeconomic status and poor performance, who may suffer more with teacher shortages and high turnover generated by teacher attrition and mobility among schools.

Key-words: teacher attrition, teacher mobility, equity, basic education

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

(figuras, gráficos, quadros e tabelas)

Figura 1: Análise descritiva para o abandono.....	68
Figura 2: Desenho da análise de abandono.....	69
Figura 3: Desenho da análise de mobilidade.....	70
Figura 4: Desenho das análises para identificar padrões de mobilidade.....	72
Gráfico 1: Proporção de docentes da coorte pelo ano que tomaram posse na rede.	73
Gráfico 2: Proporção de saídas da rede controlado pelo número de migrações realizadas pelo docente.	91
Gráfico 3: Análise bivariada do abandono com relação ao sexo do docente.	97
Gráfico 4: Análise bivariada do abandono com relação à escolaridade do docente.	98
Gráfico 5: Análise bivariada do abandono com relação à idade do docente.	100
Gráfico 6: Análise bivariada do abandono com relação ao número de mudanças de lotação realizada pelo docente.	101
Gráfico 7: Análise bivariada do abandono com relação ao Índice de Nível Socioeconômico da escola onde o docente estava lotado.	102
Gráfico 8: Análise bivariada do abandono com relação à porcentagem de alunos brancos na escola onde o docente estava lecionando.	103
Gráfico 9: Análise bivariada do abandono com relação à porcentagem de alunos não beneficiários de programa de transferência de renda na escola onde o docente lecionava.	104
Gráfico 10: Análise bivariada do abandono com relação à porcentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior na escola onde o docente estava lecionando.	105
Gráfico 11: Análise bivariada do abandono com relação ao Índice de Complexidade da Gestão da escola onde o docente estava lotado.	106
Gráfico 12: Análise bivariada do abandono com relação com IDEB da escola onde o docente estava lotado.	107

Gráfico 13: Análise bivariada do abandono com relação ao número de vezes que a escola onde o docente estava lotado ganhou o PAD.	108
Gráfico 14: Proporção de docentes pelo número de mudanças no período de acompanhamento.	115
Gráfico 15: Proporção de docentes que mudaram de lotação controlado pelo ano da posse.	116
Gráfico 16: Proporções dos docentes que realizaram mudança de lotação por ano, controlando pelo ano da posse.	116
Gráfico 17: Análise bivariada da mobilidade com relação ao sexo do docente.	118
Gráfico 18: Análise bivariada da mobilidade com relação à escolaridade do docente.	118
Gráfico 19: Análise bivariada da mobilidade com relação à idade do docente.	119
Gráfico 20: Análise bivariada da mobilidade com relação a Índice de Nível Socioeconômico da escola onde o docente estava lotado.	121
Gráfico 21: Análise bivariada da mobilidade com relação à porcentagem de alunos brancos na escola onde o docente estava lecionando.	122
Gráfico 22: Análise bivariada da mobilidade com relação à porcentagem de alunos não beneficiários de programa de transferência de renda na escola onde o docente lecionava.	123
Gráfico 23: Análise bivariada da mobilidade com relação à porcentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior na escola onde o docente estava lotado.	124
Gráfico 24: Análise bivariada da mobilidade com relação ao Índice de Complexidade da Gestão das escolas onde o docente estava lotado.	125
Gráfico 25: Análise bivariada da mobilidade com relação ao IDEB da escola onde o docente estava lotado.	126
Gráfico 26: Análise bivariada da mobilidade com relação ao número de vezes que a escola onde o professor estava lotado ganhou o PAD.	127
Gráfico 27: Análise bivariada do abandono docente com relação à eficácia docente em língua portuguesa.	155
Gráfico 28: Análise bivariada do abandono docente com relação à eficácia docente em matemática.	156
Gráfico 29: Análise bivariada da mobilidade docente com relação à eficácia docente em língua portuguesa.	158

Gráfico 30: Análise bivariada da mobilidade docente com relação à eficácia docente em matemática.....	159
Gráfico 31: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre índice de nível socioeconômico e idade do docente.....	193
Gráfico 32: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre índice de nível socioeconômico e idade do docente.....	193
Gráfico 33: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre índice de complexidade da gestão e idade do docente.	193
Gráfico 34: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre índice de complexidade da gestão e idade do docente.	193
Gráfico 35: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre IDEB e idade do docente.....	194
Gráfico 36: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre IDEB e idade do docente.....	194
Gráfico 37: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre número de vezes que a escola do docente ganhou o PAD e idade do docente.	194
Gráfico 38: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre número de vezes que a escola do docente ganhou o PAD e idade do docente.	194
Quadro 1: Possibilidade de análise, pela data da posse e anos de acompanhamento.....	70
Quadro 2: Resumo da seleção da coorte.	73
Quadro 3: Resumo das variáveis da análise de movimento e abandono docente. ..	86
Quadro 4: Resumo da descrição das variáveis utilizadas para a criação da medida de eficácia docente.	149
Tabela 1: Descritivas das variáveis dependentes.....	87
Tabela 2: Estatísticas descritivas das variáveis independentes utilizadas nos modelos de regressão logística que se referem às características dos docentes.....	89
Tabela 3: Estatísticas descritivas das variáveis independentes das características da primeira escola.	92

Tabela 4: Estatísticas descritivas das variáveis independentes das características da última escola.....	93
Tabela 5: Proporção de saídas por ano em relação ao ano anterior, por ano de entrada na rede.	96
Tabela 6: Proporção de saídas acumuladas entre 2012 e 2016.	96
Tabela 7: Estimativas (e chances) dos sete modelos de regressão logística produzidos para estimar a probabilidade do docente abandonar a rede.	110
Tabela 8: Estimativas (e chances) dos sete modelos de regressão logística produzidos para estimar a probabilidade de o docente mudar de escola.	129
Tabela 9: Padrões de mobilidade docente pela característica da escola.	135
Tabela 10: Padrões de mobilidade pelo sexo do docente.	137
Tabela 11: Padrões de mobilidade pela escolaridade docente.	138
Tabela 12: Padrões de mobilidade pela idade do docente.....	139
Tabela 13: Número de alunos, turmas, professores da coorte e escola para a Medida de Eficácia Docente, modelos com e sem valor agregado.	148
Tabela 14: Correlação entre as variáveis de eficácia docente dos modelos com e sem valor agregado.	152
Tabela 15: Estatística descritiva das características dos docentes da coorte em comparação com os docentes que possuem medida de eficácia.....	153
Tabela 16: Estatística descritiva do tipo de movimento dos docentes da coorte em comparação com os docentes que possuem medida de eficácia.....	153
Tabela 17: Estatísticas descritivas das escolas de origem dos docentes da coorte em comparação com os docentes que possuem medida de eficácia.	154
Tabela 18: Estatística descritiva das variáveis de eficácia docente para a análise de abandono.....	155
Tabela 19: Estatística descritiva das variáveis de eficácia docente para a análise de mobilidade.	157
Tabela 20: Estatística descritiva das variáveis de eficácia docente para análise dos padrões de mobilidade.....	160
Tabela 21: Padrões de mobilidade pela eficácia docente.	161
Tabela 22: Resultado da análise fatorial para a criação do índice de nível socioeconômico.	181

Tabela 23: Resultado da análise fatorial para a criação do índice de complexidade da gestão.....	183
Tabela 24: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola.....	185
Tabela 25: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola.....	185
Tabela 26: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação ao sexo do docente.....	187
Tabela 27: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação ao sexo do docente.....	187
Tabela 28: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à escolaridade do docente.....	189
Tabela 29: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à escolaridade do docente.....	189
Tabela 30: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à faixa de idade do docente.....	191
Tabela 31: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à faixa de idade do docente.....	192
Tabela 32: Estatística Descritiva das variáveis de eficácia docente para os grupos que saiu da rede e que permaneceu na rede.....	195
Tabela 33: Diferenças entre as médias do grupo que saiu da rede e do grupo que permaneceu na rede com relação à eficácia docente.....	195
Tabela 34: Estimativas (e chances) da regressão logística para estimar a probabilidade de o docente abandonar a rede com todas as variáveis dependentes.....	197
Tabela 35: Estatística Descritiva das variáveis de eficácia docente para os grupos que mudou de escola e que não realizou migração.....	199
Tabela 36: Diferenças entre as médias do grupo que mudou de escola e do grupo que não realizou migração com relação à eficácia docente.....	199
Tabela 37: Estimativas (e chances) da regressão logística para estimar a probabilidade de o docente mudar de escola com todas as variáveis dependentes.....	201

Tabela 38: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à eficácia docente em língua portuguesa.....	203
Tabela 39: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à eficácia docente em matemática.....	204
Tabela 40: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à eficácia docente em língua portuguesa.....	205
Tabela 41: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à eficácia docente em matemática.....	206

LISTA DE SIGLAS

CPF	Cadastro de Pessoa Física
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
CRH	Coordenadoria de Recursos Humanos
EDI	Espaço de Desenvolvimento Infantil
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EUA	Estados Unidos da América
FAPERJ	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
ICG	Índice de Complexidade da Gestão
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDE-Rio	Índice de Desenvolvimento da Educação do Rio de Janeiro
IH	Índice de Heterogeneidade
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INSE	Índice de Nível Socioeconômico
IPVS	Índice Paulista de Vulnerabilidade Social
LAPOPE	Laboratório de Pesquisa em Oportunidades Educacionais
MEC	Ministério da Educação
MPRJ	Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro
NIS	Número de Inscrição Social
NSE	Nível Socioeconômico
OFA	Ocupante de função-atividade
PAD	Prêmio Anual de Desempenho
PI	Professor I
PII	Professor II
PTR	Programa de Transferência de Renda
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SAT	Scholastic Aptitude Test
SEPE/RJ	Sindicato Estadual dos Profissionais da Educação do Rio de Janeiro
SES	Social economic Status
SGA	Sistema de Gestão Administrativo.
SMA-RJ	Secretaria Municipal de Administração do Rio de Janeiro
SME-RJ	Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro
TALIS	Teaching and Learning International Survey
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 Objetivos e hipóteses.....	27
1.2 Organização dos capítulos.....	34
2 MOBILIDADE E ABANDONO DOCENTE	35
2.1 Mobilidade docente	36
2.2 Abandono docente	46
2.3 Considerações sobre os estudos de abandono e mobilidade	52
3 A REDE MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO	55
3.1 Contratação de professores	55
3.2 A questão da mobilidade no Rio de Janeiro.....	56
3.3 Observações sobre o abandono	59
3.4 Políticas educacionais e incentivos para mobilidade e abandono	60
3.4.1 A política de responsabilização	60
3.4.2 Reorganização da rede: reestruturação dos ciclos	63
3.5 Regras e incentivos para mobilidade e abandono	64
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	67
4.1 Análises realizadas	67
4.1.1 Análise de abandono	68
4.1.2 Análise da Mobilidade.....	70
4.1.3 Padrões de mobilidade	71
4.2 Seleção da coorte	72
4.3 Bases de Dados utilizadas e tratamento dos dados	74
4.3.1 Bases de professores	76
4.3.1.1 Professores da rede, ano de referência: 2012.....	76
4.3.1.2 Movimentação dos professores (Magister 2009 a 2016).....	77
4.3.1.3 Questionário contextual do professor da Prova Rio 2012.....	78
4.3.1.4 Banco Professor da SGA 2015.....	79
4.3.1.5 Censo Escolar 2009 a 2011	79
4.3.2 Bases de alunos	80
4.3.2.1 Microdados Prova Rio 2011 e Prova Rio 2012.....	80
4.3.2.2 Questionário contextual do aluno da Prova Rio 2012.....	80

4.3.2.3 Banco Alunos SGA 2009 a 2013	81
4.3.3 Base de turmas	81
4.3.3.1 Banco Turma SGA 2012	82
4.3.4 Bases de escolas	82
4.3.4.1 Banco Escola SGA 2012, 2013 e 2015	82
4.3.4.2 Censo Escolar 2009 a 2016	83
4.3.4.3 Divulgação IDEB	83
4.4 Limites e possibilidades do banco	83
5. FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO E À MOBILIDADE	85
5.1 Análises Descritivas das variáveis	85
5.1.1 Análises Descritivas das variáveis de abandono e mobilidade	87
5.2 Análise descritiva das Variáveis independentes	88
5.2.1 Características dos docentes	89
5.2.2 Características das escolas	92
5.2.2.1 Índice de Nível Socioeconômico	94
5.2.2.2 Índice de Complexidade da Gestão	94
5.3 Abandono docente: análises e fatores associados	95
5.3.1 Abandono e características dos docentes	97
5.3.2 Abandono e características das escolas	101
5.3.3 Estimando o abandono	108
5.4 Mobilidade docente	114
5.4.1 A mobilidade e as características dos professores	117
5.4.2 A mobilidade e as características das escolas	120
5.4.3 Mobilidade docente e fatores associados	128
5.5 Padrões de mobilidade	133
6. EFICÁCIA, ABANDONO E MOBILIDADE DOCENTE	141
6.1 O que é eficácia docente?	141
6.2 Modelos utilizados nos estudos de eficácia docente	143
6.3 Construção da medida de eficácia docente: limites e possibilidades	146
6.3.2 Variáveis da medida de eficácia	148
6.3.3 Comparação do modelo com valor agregado e do modelo sem valor agregado	152
6.3.4 Perfil dos docentes com medida de eficácia	153

6.4 Relação entre eficácia docente, abandono e mobilidade.....	154
6.4.1 Padrões de mobilidade para eficácia docente	159
7. CONCLUSÃO.....	163
7.1 Limites da pesquisa	166
7.2 Principais resultados	167
7.3 Perspectivas para o futuro	170
REFERÊNCIAS.....	171
APÊNDICE A - Resultado da análise fatorial do Índice de Nível Socioeconômico (INSE)	181
APÊNDICE B - Resultado da análise fatorial do Índice de Complexidade da Gestão (ICG)	183
APÊNDICE C - Testes T de diferença de média das variáveis de características das escolas	185
APÊNDICE D - Testes T de diferença de média das variáveis de características das escolas com relação ao sexo do docente	187
APÊNDICE E - Testes T de diferença de média das variáveis de características das escolas com relação à escolaridade do docente.....	189
APÊNDICE F - Testes T de diferença de média das variáveis de características das escolas com relação à idade do docente e gráficos de dispersão	191
APÊNDICE G - Testes T de diferença de média das variáveis de eficácia docentes para o abandono	195
APÊNDICE H - Regressão logística final para o abandono	197
APÊNDICE I - Testes T de diferença de média das variáveis de eficácia docentes para a mobilidade.....	199
APÊNDICE J - Regressão logística final para a mobilidade.....	201
APÊNDICE K - Testes T de diferença de média das variáveis de características das escolas com relação à eficácia docente.....	203

1 INTRODUÇÃO

O professor é um dos fatores escolares que mais impacta no aprendizado dos alunos (DARLING-HAMMOND, 2000; SOARES, 2003; SAMMONS, 2008; MORICONI, 2012; PALERMO, SILVA & NOVELLINO, 2014; MUIJS et al., 2014). Desta forma, a distribuição dos professores entre escolas é uma questão relevante na discussão sobre oportunidades educacionais, uma vez que professores são considerados recursos escolares primordiais (MILES, 1995; MILES & DARLING-HAMMOND, 1997; CLOTFELTER, LADD & VIDGOR, 2005; RAO & JANI, 2011) e a forma como recursos de qualidade são distribuídos entre os alunos é fundamental para analisar se um sistema está mais propenso a diminuir ou aumentar desigualdades.

Muitos autores defendem que alta qualificação docente aliada a uma distribuição mais justa dos professores - isto é, docentes mais qualificados lecionando para alunos com maiores dificuldades educacionais - é imprescindível para diminuir desigualdades de oportunidades educacionais (AKIBA, LETENDRE & SCRIBNER, 2007; LUSCHEI, CHUDGAR & REW, 2013; VANLAAR et al., 2015).

Neste estudo pretendemos contribuir com essa discussão a partir de uma investigação dos padrões de mobilidade e abandono docente e suas relações com a desigualdade de oportunidades educacionais no município do Rio de Janeiro.

Pesquisas nos EUA indicam que cerca de um quarto dos novos docentes abandonam a rede educacional depois de 5 anos da sua entrada (BOYD et al., 2008; RONFELDT et al., 2011) e que, após três anos na rede, apenas metade permanece na primeira escola para a qual foram designados (WEST & CHINGOS, 2009). Para as escolas que atendem crianças de Nível Socioeconômico (NSE) mais baixo e escolas com menor performance nas avaliações, essas taxas tendem a ser mais elevadas (HANUSHEK et al., 2005; BOYD et al., 2008).

Estas pesquisas verificaram que a rotatividade não é aleatória. A rotatividade docente - sendo entendida pela mudança do corpo docente da escola - é, até certo ponto, normal para todas as escolas, pois se considera os professores que se aposentam ou que por algum motivo entram de licença. No entanto, quando a rotatividade é muito alta, como pontuam Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) e Ronfeltd et al. (2011), ela pode gerar problemas de organização para a escola,

podendo, inclusive, prejudicar o trabalho pedagógico pela falta de consolidação do corpo docente durante o ano letivo. Se escolas que atendem a um público específico apresentam maior rotatividade que outras, essa variação pode gerar desigualdades entre as escolas da rede (CLOTFELTER, LADD & VIDGOR, 2010.; MANSFELD, 2012). Do mesmo modo, o abandono em si não é ruim, mas ele se torna muito prejudicial se for concentrado em algumas escolas e se os professores que abandonam a rede forem os mais eficazes (BOYD et al., 2008).

Eficácia docente é compreendida por Creemers, Kyriakides e Sammons (2010) da seguinte maneira: 'teacher effectiveness' is taken to mean the impact that classroom factors have on student performance, and includes teacher behaviour, teacher expectations, classroom organization and use of classroom resources¹ (p. 4).

A explicação para a importância das escolas reterem professores eficazes é a recorrente constatação de que não apenas o nível da sala de aula apresenta maior variação entre os resultados dos alunos do que o nível das escolas, mas que o que o professor faz em sala de aula é o que mais impacta essa variação (MUIJS et al., 2014).

Deste modo, a estratégia adotada pelas redes educacionais para reter seus [melhores] professores e pelos docentes para escolher as escolas em que vão lecionar é fundamental, não apenas em termos de desempenho, mas também em equidade do sistema. Quando professores menos eficazes são desproporcionalmente distribuídos entre escolas que recebem um alunado de minorias socioeconômicas e com histórico escolar atribulado, desigualdades nos âmbitos sociais e econômicos tendem a se perpetuar.

Franco et. al (2007) explicam que as desigualdades podem ser vistas em termos de sistema educacional. Desta forma, quanto mais equânime um sistema educacional, menor será a desigualdade no nível de aprendizagem observada entre as escolas, com especial atenção para a diferença entre escolas que atendem alunos em lados opostos da distribuição socioeconômica.

No Brasil, são poucos os estudos que investigaram os fatores e os efeitos da mobilidade, da rotatividade ou do abandono docente, sendo a maior parte deles qualitativos, e os outros quantitativos, com algumas limitações metodológicas.

¹ 'eficácia docente' é entendida como o impacto que os fatores de sala de aula têm no desempenho dos alunos, e incluem o comportamento do professor, as expectativas do professor, a organização da sala de aula e os usos dos recursos em sala (tradução nossa).

Discutiremos essas pesquisas mais adiante. Ainda assim, esses autores (TORRES et al., 2008; DUARTE, 2009; ALVES et al., 2013; CUNHA, 2015) apontam a rotatividade docente como um fator para a manutenção das desigualdades educacionais entre escolas com perfis socioeconômicos diferentes. Escolas que atendem a população mais vulnerável, em geral, sofrem mais com perdas e falta de professores.

Este estudo faz parte de uma pesquisa maior do Laboratório de Pesquisa de Oportunidades Educacionais (LAPOPE/UFRJ), denominada “Políticas de responsabilização escolar, alocação de professores e rotatividade da gestão na rede municipal do Rio de Janeiro”, financiada pela FAPERJ através do programa Jovem Cientista do Estado e propõe um estudo sobre padrões de rotatividade e abandono de docentes no município do Rio de Janeiro.

O recorte para esta pesquisa foca nos padrões de mobilidade e abandono docente. Utilizamos para isso dados que nos permitem observar as características dos professores e das escolas para que possamos verificar a desigualdade não apenas em relação à rotatividade docente, isto é, na saída e entrada de docentes de uma escola, mas principalmente em saber se há padrão de abandono e mobilidade em que os docentes saiam mais de escolas com perfil desfavorável (baixo nível socioeconômico, baixo desempenho, entorno violento) e, no caso dos que se mantêm na rede, migrem para escolas com perfil favorável (alto nível socioeconômico, alto desempenho, entorno não violento)².

1.1 Objetivos e hipóteses

No presente estudo, vamos investigar a capacidade da rede municipal do Rio de Janeiro de reter seus docentes e as dinâmicas de mobilidade docente e entender a movimentação dos professores entre as escolas da rede. Este trabalho partiu de problemáticas específicas da rede municipal do Rio de Janeiro, mas compartilha também questões com outros trabalhos nacionais e internacionais a respeito das

² Ladd (2001) usa os termos *advantaged youngster* e *disadvantaged youngster*, que vamos adaptar para perfil favorável e perfil desfavorável de aluno ou alunado. Estes termos estão relacionados com características de perfil socioeconômico, de cor/raça/ étnicos e educacionais, como desempenho e distorção idade-série.

estratégias de gestores e professores e a relação com o desempenho escolar dos discentes e a equidade educacional. São elas:

1. A rede municipal do Rio de Janeiro é capaz de reter seus docentes?
2. Quais são as características dos professores que abandonam a rede?
3. Quais são os padrões de mobilidade docente na rede?
4. Como os professores mais eficazes se movimentam entre as escolas?

Deste modo, o objetivo geral deste estudo é verificar fatores associados à mobilidade e ao abandono docente na rede. Para tanto, a pesquisa tem como objetivos específicos:

- a) verificar as possibilidades de uso e as limitações das bases de dados administrativas de professores disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro para realizar estudos de abandono e mobilidade docente³;
- b) identificar características, do professor ou da escola, que influenciam o abandono docente;
- c) identificar os padrões de mobilidade dos docentes entre escolas;
- d) criar uma medida de eficácia docente.

Nos últimos anos, alguns pesquisadores no Brasil já realizaram um esforço inicial para identificar padrões de mobilidade docente e fatores associados ao abandono. Torres et al. (2008) e Alves et al. (2013) realizaram pesquisas qualitativas em São Paulo que relacionavam a desigualdade socioespacial com a mobilidade docente. Torres et al. (2008) observaram essa questão por meio de entrevistas que relatavam a percepção de professores e gestores educacionais. E Alves et al. (2013) observaram por meio das escolhas de escolas feitas pelos professores em concursos de remoção⁴.

³ Esse objetivo surgiu durante o processo da tese em que começamos a utilizar bases que nunca tinham sido usadas anteriormente para fins de pesquisa. Dessa forma, pretendemos auxiliar pesquisadores que desejem utilizar esses dados no futuro.

⁴ Concurso de remoção é como é chamado o processo em que os professores que já fazem parte da rede se inscrevem para serem transferidos de lotação (escola). O nome é o mesmo na rede municipal do Rio de Janeiro. Explicaremos melhor sobre este processo no Rio de Janeiro no capítulo 3.

Duarte (2009) buscou, utilizando dados do SAEB 2003, identificar quais características das escolas e das turmas estavam relacionadas com maior rotatividade docente, avaliadas pela mudança de professores nas turmas⁵ durante o ano letivo. Os dados do SAEB não são indicados para verificar mudança de professor, já que apenas indicam se a turma teve mais de um professor, coisa que pode ser comum em turmas de 8ª série do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio. O autor ainda faz uma análise estatística usando uma regressão logística para estimar a probabilidade de uma turma mudar de professor, contudo, ele usa dados do Brasil inteiro juntos, apenas diferenciando se uma escola é pública ou particular, rural ou urbana.

Ao investigar uma única rede municipal, como faremos, controlam-se fatores regionais e de diferenças entre redes que podem gerar interferências nos dados. Além disso, o autor também não investiga características dos professores que possam estar relacionadas com as mudanças.

Lemos (2009) fez um trabalho qualitativo em que entrevistou professores egressos da rede estadual de São Paulo. O autor tinha a intenção de verificar fatores que estavam mais associados com a saída destes professores da rede. Mas não tinha pretensão de fazer um trabalho que correlacionasse com características dos docentes. É um estudo que nos indica hipóteses e caminhos. E que teve resultados compatíveis com trabalhos internacionais.

Cunha (2015), utilizando os dados do município do Rio de Janeiro, procurou verificar características das escolas que repelem e atraem professores, e, indo um pouco além, fez um primeiro esforço para relacionar características das escolas e características dos professores com a rotatividade docente. A autora, no entanto, usa algumas variáveis dependentes que podem não ser as mais adequadas, como o percentual de saída de professores calculado pela razão entre o número de professores que saíram pelo número de professores que entraram na escola entre 2002 e 2012, e não pelo total de professores da escola no período. Além disso, pretendemos dar um passo adiante, utilizando os bancos de dados que nos fornecem mais informações sobre as escolas e seus alunos e criando uma medida de eficácia docente para ser usada como variável independente.

⁵ Apenas nas turmas avaliadas pelo SAEB.

Nossa intenção neste trabalho é avançar nesta discussão, utilizando novos dados, outras análises e uma medida de eficácia docente que nos ajude a identificar os professores mais e menos eficazes da rede, a fim de verificar qual o perfil do professor que abandona a rede municipal do Rio de Janeiro e como os docentes se movimentam entre as escolas.

Para tanto, faremos análises bivariadas e multivariadas para identificar os padrões de mobilidade e abandono docente, utilizando vetores de características dos professores e de características das escolas.

Os dados para a pesquisa são provenientes da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME-RJ) e do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), referentes aos anos de 2009 a 2016, que incluem os dados do Sistema de Gestão Administrativo (SGA), as avaliações e questionários contextuais de alunos, professores e gestores da Prova Rio, e bases de dados da Coordenação de Recursos Humanos da SME-RJ.

Nesta pesquisa temos duas hipóteses principais, uma relacionada à dinâmica de mobilidade dos professores entre as escolas da rede e outra para abandono docente.

1ª Hipótese: A movimentação não é aleatória. Os professores tendem a migrar de escolas com perfil desfavorável para escolas com perfil mais favorável.

A primeira hipótese é fundamentada em estudos nacionais e internacionais sobre mobilidade e rotatividade docente que verificaram que os professores não se movimentam na rede de forma aleatória (BOYD et al., 2008; WEST & CHINGOS, 2009; DUARTE, 2009; ALLENSWORTH, PONISCIAK & MAZZEO, 2009; CLOTFELTER, LADD & VIDGOR, 2010; RONFELDT et al., 2011; LUSCHEI, CHUDGAR & REW, 2013). No geral, os professores tendem a sair de escolas com perfil desfavorável para escolas com perfil mais favorável para o ensino. Considerando a questão da eficácia, West e Chingos (2009) verificaram que professores mais eficazes permanecem mais nas escolas, se estas também forem eficazes; já professores menos eficazes apresentam maior mobilidade, independente da eficácia das escolas. Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009), ao estudarem efeitos associados à mobilidade verificaram que um fator importante que

os professores consideram para permanecer em uma escola é o clima e organização escolar, podendo ser mais relevante na decisão do que características do corpo docente.

Para o município do Rio de Janeiro, temos que levar em conta os critérios de remoção e cessão praticados na rede. Para a remoção, o critério principal é o tempo na rede (CUNHA, 2015), sendo que não há critério que considere a qualidade ou a eficácia do docente. Assim, os professores mais experientes têm prioridade para escolher em que escolas querem lecionar. Para a cessão, não há um critério definido, e fica a cargo da oferta de vagas nas escolas e da iniciativa do docente que busca sair de uma escola ou que voltou de licença, mas não há vaga disponível em sua escola de origem.

Feng, Figlio e Sass (2010) verificaram o impacto da mudança da política de *accountability* na Flórida e observaram que as escolas que foram pior qualificadas apresentaram maior rotatividade se comparadas com as escolas que não mudaram de qualificação e com as que foram melhor qualificadas. Por outro lado, também observaram que os professores mais eficazes tinham menor propensão a mudar de escola, mesmo nas pior qualificadas, o que de certa forma poderia equilibrar os efeitos negativos da rotatividade. Nada indica que no município do Rio de Janeiro a dinâmica seja diferente ou similar à apresentada pelos autores nos seus estudos, pois os impactos das políticas de responsabilização nos padrões de distribuição docentes nunca foram investigados no Brasil e não dispomos de dados que nos possibilitem investigar esta questão neste trabalho. Assim, apenas podemos especular os efeitos destas políticas sobre padrões de rotatividade de professores.

O município do Rio de Janeiro tinha, durante o período estudado, uma iniciativa para incentivar professores a lecionar em escolas situadas em áreas de vulnerabilidade. Em estudo sobre a capacidade de políticas de incentivos financeiros no Estado da Carolina do Norte (EUA), Clotfelter, Ladd e Vidgor (2010) verificaram que estas políticas são pouco eficazes em incentivar professores a irem lecionar ou se manterem em escolas de baixo desempenho ou com alunado de NSE mais baixo e maioria não branca. O ganho financeiro não seria suficientemente grande para impactar na decisão dos professores.

Dito isto, nossa hipótese é que encontraremos, para o Rio de Janeiro, padrões de mobilidade similares aos observados pelos autores acima citados.

Professores tenderiam a migrar para escolas com melhor desempenho e melhor nível socioeconômico do que suas escolas anteriores; professores mais eficazes sendo retidos por escolas com melhores indicadores; e professores pouco eficazes apresentando maior mobilidade. Assim, esperamos encontrar professores designados para escolas com alunos de perfil desfavorável apresentando maior mobilidade do que aqueles designados para escolas com perfil mais favorável. Como a política de responsabilização praticada na rede municipal do Rio de Janeiro bonifica escolas que aumentam seus índices - dado uma meta estipulada - independente se sua nota inicial for baixa ou alta, esperamos que escolas de baixo desempenho, que recebem bonificação, consigam reter seus melhores professores, e as que não recebem bonificação sejam as mais prejudicadas pela mobilidade docente. A mobilidade, então, seria afetada pela política no sentido de aumentar a desigualdade.

2ª Hipótese: O abandono é motivado por fatores relacionados à carreira docente, mercado de trabalho e características dos professores.

O abandono tem forte relação com fatores como descobertas e instabilidade de início de carreira (ALLENSWORTH, PONISCIAK & MAZZEO, 2009), sendo a literatura otimista em observar que, na sua maioria, os professores que abandonam a rede e a profissão docente são os menos eficazes e com menos tempo de experiência, que não têm uma carreira docente sólida (HANUSHEK et al., 2005; BOYD et al., 2008; WEST & CHINGOS, 2009).

Borman e Dowling (2008) realizaram uma meta-análise a partir de 34 estudos sobre fatores associados ao abandono docente. Juntos, os estudos investigaram características dos professores, das escolas, do alunado e das redes de ensino. Eles verificaram que professores jovens, com pouca experiência e com alta escolaridade apresentam maiores chances de abandonar. Do outro lado, escolas com baixo desempenho nas avaliações e redes que pagam salários baixos têm mais chance de perder professores.

Desta forma, as condições que os professores encontram nas escolas em que são designados e o contexto das turmas em que vão ter as primeiras experiências como docentes podem influenciar na decisão dos novos professores em pedir

demissão – ou, no caso do funcionalismo público, exoneração (KALOGRIDE, LOEB & BÉTEILLE, 2013).

Supõe-se que algumas redes sejam mais atrativas do que outras, considerando questões financeiras, plano de carreiras e condições de trabalho. No caso da região metropolitana do Rio de Janeiro, podemos esperar que as redes possam disputar professores, através de salários mais atrativos, incentivos à formação e até em termos de política de responsabilização, que para alguns docentes pode ser um fator de pressão e para outros pode ser atrativo pela bonificação (PONTUAL, 2008).

Lemos (2009), ao entrevistar docentes que abandonaram a rede estadual de São Paulo, verificou que, de acordo com a percepção dos professores, os principais motivos para o abandono eram a desvalorização da profissão, a indisciplina ou violência dos alunos e os baixos salários. Enquanto os alunos podem ser um problema específico da escola, os outros dois fatores estão relacionados com a rede, e continuariam mesmo se o professor migrasse para uma escola diferente dentro da mesma rede.

Assim, nossa hipótese é que os professores abandonam a rede por questões mais relacionadas à rede de ensino e características demográficas e de qualificação dos próprios docentes. Professores mais jovens, com menos vínculos com a rede, mais oportunidades no mercado de trabalho e que ainda não são responsáveis pelo orçamento familiar, teriam mais probabilidade de abandonar a rede para tentar uma nova carreira ou até outra rede de ensino mais atrativa. Enquanto que professores mais velhos, mais perto de se aposentar ou com menos chances no mercado de trabalho, tenderiam a permanecer na rede.

Quanto aos professores mais eficazes, West e Chingos (2009) encontraram resultados que indicaram que no geral, eles abandonaram menos a rede, mas apresentam um padrão de mobilidade parecido com os dos outros professores.

Considerando que estamos pesquisando professores concursados e que os resultados dos seus alunos não impactam em sua estabilidade, não esperamos que a baixa eficácia seja um fator que aumente a probabilidade de sair da rede.

1.2 Organização dos capítulos

Além deste capítulo de introdução, esta tese apresenta ainda outros seis capítulos. Primeiro, uma revisão bibliográfica acerca das nossas principais variáveis de interesse, abandono docente e mobilidade, apresentando as metodologias utilizadas para observar estes fenômenos, os fatores associados ao abandono e à mobilidade e, também, evidências sobre o impacto na equidade. Neste sentido, discutiremos pesquisas realizadas em contexto nacional e internacional, e os principais resultados empíricos e teóricos sobre essas temáticas, que contribuíram para fundamentar nossas hipóteses e os procedimentos metodológicos propostos.

No terceiro capítulo, faremos uma explicação sobre o sistema educacional do município do Rio de Janeiro, e discutiremos as regras de contratação de professores e de transferência entre escolas, e projetos e políticas educacionais adotadas pela rede no período que acreditamos ter impacto nos padrões de mobilidade e abandono, ou que sejam pertinentes para o entendimento dos dados utilizados.

O capítulo quatro será dedicado aos aspectos metodológicos de cada um dos fenômenos que pretendemos estudar. Explicaremos as análises que foram realizadas, a seleção da coorte com a qual trabalhamos e apresentaremos os bancos de dados que utilizamos, apontando suas vantagens e suas limitações.

Depois, no quinto capítulo, apresentaremos os dados utilizados neste trabalho e explicaremos detalhadamente a construção das variáveis utilizadas nas análises. Nesta parte, discutiremos nossas análises, primeiro as descritivas, depois as regressões, tanto para o abandono, quanto para a mobilidade docente. E na parte final do capítulo analisaremos os padrões de mobilidade.

Na seção seguinte, abordaremos mais detalhadamente aspectos teóricos dos estudos de eficácia docente e discutiremos modelos e medidas utilizados para medir eficácia docente e suas ameaças e limitações. Ainda nesse capítulo, apresentaremos a nossa medida de eficácia docente, com detalhes sobre sua construção e seu resultado, e vamos refazer as regressões logísticas incorporando esta variável nova ao modelo.

Por fim, a conclusão da tese, baseada nos resultados dos dados e na discussão bibliográfica posterior, apresentando as limitações do trabalho e algumas indicações para futuras pesquisas sobre o tema.

2 MOBILIDADE E ABANDONO DOCENTE

Este capítulo objetiva apresentar brevemente a discussão teórica, na literatura nacional e internacional, sobre os conceitos, processos e relações abordados nesta pesquisa e evidências sobre padrão e fatores associados a mobilidade e abandono docente. Visa também clarificar a importância do tema escolhido para o campo educacional - e das políticas educacionais. Desta forma, além da discussão sobre mobilidade e abandono docente, também vamos discutir a relação de tais fenômenos com a equidade, tema que tangencia este estudo por ser central nas pesquisas sobre oportunidades educacionais.

Mobilidade está intrinsecamente relacionada com as estratégias dos professores - seja em termos financeiros, pessoais ou profissionais. O que alguns estudos sobre oportunidade educacional no município do Rio de Janeiro desenvolvidos pelo LAPOPE mostram é que algumas vezes as estratégias das escolas e dos professores tendem a ampliar as desigualdades de oportunidades entre os estudantes. E mesmo quando as instâncias superiores de gestão da educação adotam medidas com o intuito de diminuir desigualdades na rede (BRUEL, 2014), a ação dos atores pode produzir efeito contrário e/ou não intencionado ao proposto pelas diretrizes estipuladas por tais instâncias (CARVALHO, 2014; MOREIRA, 2014; ROSISTOLATO, PRADO & FERNÁNDEZ, 2014).

Estudos sobre mobilidade e abandono nos EUA (HANUSHEK et al, 2005; WEST & CHINGOS, 2009; RONFELDT et al., 2011) e no Brasil (DUARTE, 2009; ALVES et al., 2013; CUNHA, 2015) observaram que a distribuição dos professores nas turmas e nas escolas não é aleatória, tendo as características do corpo docente como um dos fatores que influenciam as escolas dos atores escolares envolvidos, e conseqüentemente, esta distribuição.

Hanushek et al. (2005) observam que existe uma correlação entre qualidade do professor e desempenho e/ou perfil socioeconômico dos alunos. Tal fenômeno ocorre porque: alunos com famílias de nível socioeconômico favorável tendem a escolher escolas com melhores professores; e os docentes, em geral, buscam ou preferem escolas com corpo docente de perfil mais favorável e, por fim, escolas com bom desempenho e/ou reputação, são mais eficazes em reter bons professores e dispensar os professores menos qualificados.

O abandono, ou seja, quando o docente sai da rede de ensino, é um problema no nível do sistema, mais do que no nível da escola. Contudo, há evidências de que alguns padrões de alocação e de mobilidade podem contribuir para um aumento sistemático e crônico nas taxas de abandono de algumas escolas (ALLENSWORTH, PONISCIAK & MAZZEO, 2009). E é tão importante para o sistema, quanto para a escola, manter seus professores, especialmente os melhores.

No que diz respeito às desigualdades de oportunidades educacionais, diversos estudos apresentam evidências de que os três fenômenos mobilidade, padrão de alocação e abandono docente exercem impacto no desempenho dos estudantes e que os alunos mais afetados são os alunos em desvantagens educacionais e socioeconômicas (BOYD et al., 2008; RONFELDT et al., 2011; KALOGRIDES, LOEB & BÉTEILLE, 2012). Essas relações criam ciclos viciosos: os alunos mais impactados pelo efeito da escola (RIVKIN, HANUSHEK & KAIN, 2005; AKIBA, LETENDRE & SCRIBNER, 2007) são aqueles que estão em escolas que sofrem com altas taxas de rotatividade e até mesmo falta de professores.

Desta forma, pesquisas sobre padrões e fatores associados à mobilidade e ao abandono docente são fundamentais nas políticas públicas voltadas à diminuição das desigualdades educacionais.

2.1 Mobilidade docente

O conceito de mobilidade docente, como coloca Cunha (2015), é referente "às transferências de professores de uma escola para outra" diferente de rotatividade docente que se refere "ao fluxo de entrada e saída de professores nas escolas da rede" (p. 18). Ou seja, mobilidade está relacionada com o movimento do ponto de vista do professor e rotatividade é do ponto de vista da escola. Embora sejam totalmente complementares, devemos ter em conta seus significados para não os confundir.

A partir da literatura de referência, podemos classificar os padrões de mobilidade em quatro categorias:

- I - Professores que permanecem na mesma escola;
- II - Professores que mudam para outra escola da mesma rede;
- III- Professores que mudam para uma escola de outra rede; e
- IV - Professores que abandonam a profissão.

Cada um destes padrões tem implicações no nível da escola e no nível da rede educacional. Para fins analíticos, faremos uma separação entre mobilidade e abandono, considerando os padrões de mobilidade como a mudança (ou permanência) dentro da mesma rede (II), e abandono como a saída do professor da rede, independente se a mudança for para outra rede ou para outra profissão (III e IV).

Estudos sobre rotatividade nos EUA apontam que observada de um ano para o outro, a rotatividade não é muito grande, apresentando uma taxa razoavelmente constante de 10% ao ano. Entretanto, observada de forma longitudinal, Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009), verificaram que em 5 anos, as escolas de Chicago apresentaram, em média, uma mudança de mais de 50% do seu corpo docente. Esses dados são consistentes com outras pesquisas que acompanharam professores novatos e verificaram que em 5 anos cerca de 30% destes professores abandonam a rede de ensino de Nova York (RONFELDT et al., 2011) e em 3 anos a taxa acumulada de mobilidade para esta mesma rede foi de 20% (BOYD et al., 2008).

Em estudo realizado na Flórida, West e Chingos (2009), confirmou o que estudos anteriores já demonstravam, que as escolas com maior rotatividade docente são também as escolas cujo corpo docente era formado majoritariamente por alunos de minorias étnicas. Estas escolas situam-se, em geral, em regiões de maior vulnerabilidade e com maiores desvantagens socioeconômicas. Embora o resultado dos autores aponte que, em média, os professores, independente de sua qualidade e eficácia, tentem migrar de escolas menos favoráveis para escolas mais favoráveis, eles também observaram que os professores classificados como mais eficazes permaneciam mais tempo na mesma escola. Adicionado a isso, eles observaram que as escolas de alto desempenho eram de alguma forma mais eficientes não apenas em reter professores mais eficazes, mas em dispensar professores menos

eficazes. Neste estudo, os autores não encontraram nada que indicasse que as escolas selecionassem os docentes na entrada.

Vale ressaltar que diferente do Brasil, nos EUA os diretores escolares têm maior autonomia em relação à contratação e dispensa dos professores⁶. No município do Rio de Janeiro, a contratação dos professores é feita pela Secretaria de Educação, que distribui os professores pelas escolas que estão com vagas abertas, de acordo com a Coordenadoria Regional de Educação (CRE) escolhida pelo docente no momento da inscrição no concurso (CUNHA, 2015). Uma vez dentro da rede, os professores têm autonomia para solicitar mudanças, seja por via de cessão, seja por concurso de remoção⁷, para escolas que tenham vagas abertas e que preencham seus critérios pessoais.

As escolas, dentro dos critérios oficiais, são agentes supostamente passivos dessas mudanças, apenas abrindo vagas quando há falta de docentes e os recebendo a partir da oferta da Secretaria de Educação, por meio de concurso, ou dos próprios docentes, pelas transferências e cessões.

Deste modo, como exposto na nossa hipótese no capítulo anterior, é de se supor que certas características das escolas tenham impacto na probabilidade do professor migrar para outra escola, ainda que em um contexto de autonomia escolar diferente ao dos EUA.

Ao analisar todos os professores da rede do Estado de Nova York, Boyd et al. (2008) encontraram resultados similares aos que West e Chingos encontraram na Flórida. No entanto, ao verificar como era a dinâmica para escolas com perfil educacional e socioeconômico diferentes, encontraram um cenário no qual escolas com baixo desempenho, perdiam mais professores de alta performance do que escolas com alto desempenho, quase o dobro do que haviam encontrado antes de separar as escolas por perfil. Os autores também verificaram que, independente do desempenho da escola anterior, professores mais eficazes mudam para escolas com maior desempenho e professores menos eficazes ou mudam para escolas de menor desempenho ou abandonam a rede, o que neste último caso, seria positivo para a rede.

⁶ O processo de contratação de professores é feito diretamente pela escola, não há concurso público. Os salários têm valores padronizados pelo distrito responsável pela escola, mas as contratações não.

⁷ Os processos de mobilidade docente no município do Rio de Janeiro serão tratados com detalhes em um capítulo específico posterior.

Ambos os estudos criaram medidas de eficácia docente utilizando análises de valor agregado a partir de dados dos sistemas de avaliação dos estados pesquisados, controlando por vetores de variáveis dos alunos, das turmas, das escolas⁸ e, na pesquisa de West e Chingos (2009), uma variável de experiência do professor. Nos dois estudos, os pesquisadores acompanharam as coortes de professores novatos na rede e rastreamos onde e para quem eles estavam lecionando no período pesquisado.

Observando essa relação entre desempenho dos alunos e altas taxas de rotatividade docente, Ronfeldt et al. (2011), buscaram verificar os impactos da mudança de corpo docente no desempenho dos alunos do Estado de Nova York. Para tanto, utilizaram uma metodologia para comparar efeitos (*effect size*) fixos de escola por série por ano, em dois caminhos comparativos diferentes: comparar a mesma série em anos diferentes e comparar séries diferentes no mesmo ano.

Os autores observaram que o aumento na taxa de rotatividade docente impactava na nota dos alunos nos anos que a escola apresenta maior rotatividade - resultado significativo, porém discreto, de cerca de 0,06 (matemática) a 0,03 (inglês) de impacto negativo no desvio padrão para o aumento de 1% na taxa de saída de professores⁹. Quando as turmas eram formadas por alunos de minorias e de baixo desempenho, esse impacto era maior. O tamanho do efeito para inglês não se mostrou significativo para alunos de alto desempenho e em escolas de maioria branca, e dobrou em escolas de baixo desempenho e maioria negra.

Barbieri, Rossetti e Sestito (2010) investigaram os determinantes da mobilidade docente na Itália. Neste país, o processo de distribuição dos docentes

⁸ Boyd et al. (2008) usaram a nota anterior do aluno, e para o professor, os anos de experiência, gênero, idade, etnicidade, posição da universidade onde fez a graduação na escola Barron, tipo de certificação, a pontuação do SAT (exame norteamericano que equivaleria ao ENEM), a performance do teste de certificação, tipo de caminho para a certificação, se fez o programa de preparação de professores indicado pela universidade e, caso sim, o nível alcançado; e para a escola, as variáveis foram a média da performance nos exames estaduais e municipais, a proporção de alunos elegíveis para almoço grátis, características étnicas e raciais dos alunos e gasto por aluno.

West & Chingos (2009) utilizaram a nota anterior dos alunos, o quadrado da nota anterior, o cubo da nota anterior (segundo o texto, para permitir relações não lineares entre as notas anteriores e a atual), número de faltas no ano anterior, gênero, raça, proficiência em inglês limitada, se recebe educação especial, se é imigrante, se estava em outra escola no ano anterior, se é elegível para almoço grátis ou de valor reduzido, para as turmas e as escolas. As variáveis dos alunos agregadas, o tamanho da turma, e a porcentagem de alunos que repetiram de ano, para a turma e para a escola. Para os professores, as variáveis foram os anos de experiência e os efeitos fixos de série por ano.

⁹ O cálculo do tamanho do efeito ou *effect size* é feito a partir da comparação de uma turma que experimentou 100% de rotatividade docente com outra que não teve nenhuma rotatividade.

entre as escolas é centralizado¹⁰, e usa como único critério de classificação o tempo de experiência na profissão. Vale ressaltar uma particularidade desse sistema: este processo de remoção é válido apenas para os professores estatutários, e a estabilidade só é conquistada por professores com média de 40 anos de idade e muitos anos de experiência profissional.

Usando um modelo probit para calcular a probabilidade de professores concorrerem à remoção em função de características do professor e da escola, os autores encontram, como na literatura já citada, que os professores italianos também preferem sair de escolas com alunos de baixo desempenho e em contexto socioeconômico desfavorável. Em estudo anterior, eles identificaram que os padrões de mobilidade docente estavam altamente associados com o desempenho das escolas (BARBIERI, CIPOLLONI & SESTITO, 2008).

Na Malásia, Rao e Jani (2011) investigaram a relação entre equidade e a distribuição dos professores entre as escolas. A Malásia é, como explicam os autores, um país onde o sistema educacional é altamente centralizado e, deste modo, é o Ministério da Educação o responsável por designar os professores para os estados, e o governo distrital decide para qual escola o professor será enviado. Mesmo assim, o governo federal oferece incentivos financeiros para professores que se dispuserem a lecionar em escolas rurais¹¹.

Usando o Gini educacional¹² - variação do índice de Gini para a educação - os autores calcularam a equidade entre os anos de 1986 e 2006, e puderam perceber que nestes 20 anos, os esforços do Ministério da Educação para aumentar a equidade tiveram resultados positivos, considerando que a desigualdade educacional no país é bem baixa. Ainda assim, encontraram maior flutuação no primeiro segmento da educação fundamental (*primary school*), argumentando que

¹⁰ O texto não dá muitos detalhes sobre o sistema, apenas diz que é centralizado. Mas como explica que os professores novos são geralmente designados para escolas longe de suas cidades-natal e ao longo do tempo tentam voltar para estas cidades, supomos que seja um sistema federal. Os autores apenas dizem que as escolas não têm nenhum papel ativo na contratação (apenas em casos de professores substitutos de curto prazo), seleção ou retenção dos docentes.

¹¹ Os autores não deixam claras as regras de mobilidade, apenas deixam sugestivo que os professores têm algum grau de decisão sobre onde lecionar. Também não falam quais os critérios utilizados pelo governo central para designar os docentes.

¹² O índice Gini é uma medida de desigualdade, que pode ser obtida por uma fórmula matemática ou pelo cálculo entre a Curva de Lorenz e a curva de equidade. Independente do método, o resultado é compreendido como o nível de desigualdade, que varia entre 1 e 0. Quanto mais perto de 0, maior a equidade. Por outro lado, quanto mais perto de 1, maior desigualdade. Para o Gini educacional, as variáveis usadas na equação são a média da taxa de aluno por professor por ano, e o número de alunos do estado.

neste segmento, muitos professores têm apenas uma certificação para dar aula, enquanto que no segundo segmento (*secondary school*) a maioria dos professores possui graduação no ensino superior.

Luschei, Chudgar e Rew (2013), ao compararem Coreia do Sul e México, encontraram evidências de distintas políticas educacionais nos dois países. A principal diferença é que na Coreia do Sul existe um sistema de rotatividade que obriga o docente a mudar de escola a cada 5 anos, evitando concentração de docentes mais qualificados em escolas de perfis mais favoráveis¹³, como ocorre no México. Usando os dados do TALIS¹⁴, eles comparam características de formação, experiência e autoeficácia dos professores com características socioeconômicas e geográficas dos alunos, e observaram que na Coreia do Sul os professores mais qualificados e mais experientes estão mais concentrados em escolas que recebem alunos de menor NSE, exatamente o contrário do que ocorria no México. Então os autores concluíram que a Coreia do Sul apresentava um sistema muito mais equitativo do que o México¹⁵.

No Brasil, estudos preliminares (TORRES et al., 2008; DUARTE, 2009; ALVES et al., 2013; CUNHA, 2015) indicam que a distribuição de professores é similar à distribuição vista no México. Professores mais qualificados e mais experientes se concentram em escolas com alunos de perfil mais favorável, perpetuando e aumentando a desigualdade.

Oliveira et al. (2013) discutem em artigo teórico a questão da mobilidade docente e apontam que no Brasil "é possível verificar em diversas redes um movimento sistemático de professores da periferia (no início da carreira) para o centro" (p. 72). Torres et al. (2008) ao pesquisar sobre segregação espacial e desigualdade educacional na cidade de São Paulo, encontraram um padrão que corrobora as hipóteses de Oliveira et al. (2013), observando que as escolas das periferias eram as que concentravam mais professores não concursados (ou seja,

¹³ Na introdução (p.3) nós trouxemos uma definição de perfil mais favorável e de perfil menos favorável, que está associada a características do corpo discente e entorno da escola (NSE, desempenho nas avaliações, violência). Luschei, Chudgar e Rew (2013), observam a escolaridade dos pais para classificar as crianças como mais ou menos favorecidas.

¹⁴ Teaching and Learning International Survey.

¹⁵ Os autores não fazem nenhum tipo de correlação entre desigualdade ao acesso a professores qualificados e desempenho dos países em avaliações internacionais. As análises são centradas na diferença de desempenho entre os alunos de maior e menor nível socioeconômico.

professores com menos estabilidade e substitutos) e apresentavam maiores índices de rotatividade docente.

Através de grupos focais e entrevistas em profundidade com profissionais de educação e professores de escolas públicas do primeiro segmento, os autores identificaram uma regulamentação que facilitaria esse padrão de mobilidade docente e explicaria parte da desigualdade encontrada entre escolas centrais e periféricas. Na entrada na rede, os docentes são alocados, de acordo com sua preferência, de acordo com sua pontuação no concurso¹⁶. Já dentro da rede, os docentes são classificados para a remoção por ordem de classificação, cujos critérios levam em conta o tempo de serviço e a formação do docente.

Na tentativa de observar um pouco mais a fundo essa questão, Alves et al. (2013) realizaram um estudo exploratório para verificar como a mobilidade docente está relacionada com desigualdades socioespaciais, mediada pelos critérios do concurso de remoção da cidade de São Paulo. Os pesquisadores usam como base a teoria da progressão horizontal criada por Howard Becker em 1952 para explicar o padrão de mobilidade que fazia com que os professores ao longo de sua carreira saíssem de bairros de maior vulnerabilidade social para vizinhanças mais abastadas.

Para observar a mobilidade em uma subprefeitura de São Paulo, os autores classificaram as escolas pela composição sociocultural do alunado e pela vulnerabilidade do entorno, e verificaram a classificação dos professores nos concursos de remoção. Eles observaram que a subprefeitura em questão, que fica em região periférica da cidade, perde mais professores para as outras subprefeituras da cidade. E os professores que vão para a subprefeitura pesquisada por concurso de remoção, são, em sua maioria, os piores colocados, e ainda assim tentam escolher escolas com entorno menos vulnerável e alunado com nível sociocultural mais elevado.

Entre as escolas da subprefeitura, puderam observar que a maioria dos professores que se movimentaram entre as escolas da região no período

¹⁶ Embora não seja um aspecto determinante, espera-se que a colocação do candidato seja um bom indicativo sobre a qualidade da sua formação.

pesquisado (2006-2011), iam para escolas de menor vulnerabilidade social e com alunado com maiores recursos culturais¹⁷.

Duarte (2009), em sua dissertação, pesquisou os fatores relacionados à rotatividade docente no Brasil a partir dos dados do SAEB de 2003, para as três séries avaliadas (4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio). O interesse do autor era saber se fatores relacionados com a turma em que o professor leciona e a característica da escola onde trabalha, em especial a violência, impactam na rotatividade docente. Para isso, utilizou dados no nível da turma, da escola e do município em um modelo probit para estimar a probabilidade do professor sair da escola.

Duarte (2009) verificou que o aumento de alunos brancos diminui a probabilidade de a turma mudar de professor durante o ano letivo. Além disso, a violência também foi um fator que mostrou influenciar a decisão do professor de mudar de escola. O autor considerou o número de professores, de matemática e língua portuguesa, que uma turma teve durante o ano letivo como indicador de mudança de professor, mesmo quando a turma não teve nenhum professor durante o ano, e essa mudança seria indicativo que o professor anterior saiu da escola. No entanto, essa variável pode apenas indicar que uma turma tinha mais de um professor para cada disciplina e, portanto, superestimar o fenômeno foco do estudo. Apesar da intenção do autor ter sido identificar fatores associados à rotatividade docente, ele não faz distinção entre turmas que tinham mais de um professor, mudança de escola, saída da rede, licença e falta de professor.

Cunha (2015) também estudou a rotatividade docente em sua tese, mas no município do Rio de Janeiro. Ela vai por um caminho diferente do estudo de Duarte (2009) ao tentar verificar se há relação entre as características dos professores e do alunado da escola com a rotatividade docente. Para verificar a mudança de escola, Cunha (2015) utilizou uma base de dados da Secretaria Municipal de Educação que indicava todas as transferências de escola realizadas pelos professores.

A autora observou apenas os professores de Ensino Fundamental Regular que ingressaram na rede entre os anos de 2002 e 2012. Seus resultados indicam que as taxas de mobilidade variam entre 15% e 30% (tem dois anos em que os

¹⁷ Alves et al. (2013) utilizaram três índices para investigar a atratividade das escolas. O Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), que mede características socioeconômicas do território; o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que mede a proficiência dos alunos; e o Índice Heterogeneidade (IH), que mede a composição cultural do alunado.

resultados são bem discrepantes, mas pode ser um problema com a base de dados nos anos acompanhados.

Cunha (2015) tentou verificar características dos docentes associadas a mobilidade e características das escolas associadas a rotatividade. Ela apresenta algumas análises descritivas, bivariadas e regressões lineares, mas que infelizmente não ajudam muito a entender o fenômeno, pois a forma como os resultados foram apresentados, e as próprias variáveis criadas induzem a uma interpretação equivocada¹⁸.

Nos EUA, Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) investigaram na rede pública de Chicago, além de fatores relacionados às características do corpo docente, características dos docentes, das escolas e da comunidade onde a escola está inserida. Para examinar o movimento dos professores, os pesquisadores utilizaram um modelo logístico hierárquico de três níveis, sendo o primeiro os professores e suas características, o segundo referente a escola-ano, isto é, as características da escola foram calculadas para cada ano pesquisado (2002-2006), e no terceiro nível, a escola sem nenhum vetor de características.

Características relacionadas com idade, experiência, gênero, etnicidade e formação dos professores apresentam diferenças muito discretas. Verificando pelo percentual de professores que permanecem na mesma escola, observou-se que professores mais jovens, em início de carreira são mais propensos a mudar de escola ou saírem da rede¹⁹.

A questão étnica é mais complexa, e depende de uma combinação entre características dos professores e de seus alunos. Professores negros são mais estáveis em escolas de maioria negra; professores latinos e brancos são mais estáveis em escolas de maioria latina ou com mistura de minorias; e professores brancos são mais estáveis em escolas de maioria branca.

A questão entre segregação espacial e mobilidade também aparece na pesquisa. Os autores constataram o que as pesquisas preliminares do Brasil já tinham observado, que quanto mais violenta e mais pobre a vizinhança, maior o

¹⁸ O trabalho de Cunha foi bastante útil para esta tese, tanto pela sua revisão bibliográfica quanto por ter nos ajudado a elaborar esta pesquisa. No entanto, o objetivo da autora é observar rotatividade, ou seja, saída e entrada de professores de uma escola, mas ela faz isso partindo de uma amostra de professores. O que gera uma distorção na estimação do fenômeno, pois ela ignora os docentes que já estavam na escola antes do período observado e que também não saíram neste período.

¹⁹ O mesmo foi observado para os professores com mais de 60 anos, o que era esperado por conta das aposentadorias.

percentual de professores que saem da escola entre um ano letivo e outro. Mas o que a pesquisa de Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) realmente trouxe de novo foi a análise sobre o impacto do clima escolar na mobilidade.

Usando dados de um *survey* conduzido pelo Consortium on Chicago School Research nos anos de 2001, 2003 e 2005 que incluiu todos os professores, gestores e alunos das escolas públicas de Chicago, eles puderam verificar a percepção dos atores em relação às questões como indisciplina, relação professor-aluno, incentivo dos pais, comprometimento do professor com a escola, relação do professor com os pais, com o gestor e com os outros professores, entre outros fatores relacionados a um ambiente educacional organizado e voltado para a aprendizagem.

Segundo os autores, o clima escolar sozinho explica mais a variação das taxas de mobilidade docente do que as características do corpo docente. Controlando pelas características dos alunos e dos professores, um bom clima escolar é capaz de aumentar a taxa de estabilidade em até 6%. Por fim, eles afirmam que os fatores que melhor predizem estabilidade estão relacionados com condições de trabalho onde o professor tenha controle da sua prática, e um ambiente de apoio e cooperação.

Assim sendo, os estudos em vários países do mundo, incluindo o Brasil, indicam que os fatores relacionados com a escola - composição do corpo docente, localização, clima escolar - são os preditores de maior impacto para a mobilidade. Nos sistemas em que o professor tem papel ativo sobre sua mudança, as desigualdades entre as escolas que atendem alunos de NSE mais baixo e NSE mais alto são significativas. As escolas de NSE mais baixo apresentam maior rotatividade docente, já que os professores tendem a migrar para escolas com NSE mais alto. Em muitos casos as escolas com NSE baixo são também as escolas com piores indicadores educacionais, e quando um sistema não interfere na mobilidade dos docentes, as evidências indicam que há aumento nas desigualdades educacionais.

2.2 Abandono docente

O abandono docente é caracterizado como a saída voluntária do professor da carreira docente, desconsiderando assim, fatores como aposentadoria e doença. O abandono está intrinsecamente relacionado com a mobilidade, já que do ponto de vista da escola, ou seja, em termos de rotatividade, o resultado é o mesmo se o professor que deixa a escola, muda para outra escola da rede ou sai do sistema. O impacto da perda de um docente em termos pedagógicos, o trabalho que a escola terá para incorporar um novo professor na sua rotina pedagógica e a quebra e reconstrução da relação professor-aluno é exatamente igual para a escola. A diferença se faz no nível da rede de ensino, que perderá professores e terá que recrutar novos docentes e (re)distribuí-los entre as escolas.

Neste sentido, estamos pensando o abandono exclusivamente como a saída do docente da rede. Pois, tanto os estudos sobre mobilidade, quanto os de abandono, indicam que há escolas que sofrem perdas sistemáticas de professores.

Pesquisas como de Boyd et al. (2008), Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) e Ronfeldt et al. (2011) observaram que a maior parte dos professores abandonam a rede ainda nos primeiros 5 anos de profissão. West e Chingos (2009) verificaram que em 5 anos cerca de 1/3 dos professores novos já abandonaram a rede da Flórida, mais do que o número de professores que permaneceram na mesma escola onde inicialmente foram designados.

Os fatores que levam professores a abandonar a profissão são agrupados pela literatura sobre o tema como características do docente (demográficas e de qualificação), fatores relacionados à escola (composição socioeconômica do alunado, clima escolar, segmento, indicadores educacionais da escola, localização) e fatores relacionados ao sistema (salário, política de responsabilização).

Sass et al. (2012) realizaram uma pesquisa no Texas utilizando dados de mais de 200 mil professores que ingressaram nas escolas públicas ou *charters*²⁰ do estado no período de 1988 a 2010, na qual buscaram identificar fatores associados ao abandono docente. Os autores realizaram análises de sobrevivência que indicaram que professores que ingressam na profissão muito jovens, homens,

²⁰ *Charter school* ou escola charter é um modelo de escola privada subvencionada pelo governo, ou seja, são escolas com administração privada que funcionam com dinheiro público.

negros (afroamericanos) e estrangeiros têm taxas de risco maiores de abandonar a rede do que as outras categorias.

Já no que diz respeito às características das escolas ou sistema educacional do Texas, os pesquisadores observaram primeiro, que a implantação da política de responsabilização aumentou o risco de os professores abandonarem a profissão. Contudo, o estudo não verificou se o abandono era maior para professores menos qualificados/menos eficazes ou se quem estava saindo eram os melhores professores. De modo que os autores não tiveram como afirmar se esse aumento do abandono representava algo bom (professores ruins saindo) ou ruim (professores bons saindo) para o sistema. Adicionado a isso, fatores como alto desempenho da escola na avaliação externa, ser escola pública (ao invés de *charter*) e ser professor primário (*elementary teacher*) impactavam diminuindo a taxa de risco de o professor abandonar a rede.

Borman e Dowling (2008) realizaram uma meta-análise com 34 pesquisas norte-americanas que buscaram investigar fatores associados ao abandono ou retenção docente realizadas entre 1980 e 2005. Sobre as características demográficas dos professores, a meta-análise teve como resultado que mulheres têm uma razão de chance maior do que homens de abandonar, assim como minorias étnicas em relação aos brancos, professores que ingressaram na profissão mais novos em relação aos que ingressaram mais velhos, casados em comparação com solteiros e professores que têm filhos comparados com quem não tem filho algum.

Na Itália, Barbieri, Rossetti e Sestito (2010) observaram que mulheres mais jovens tinham maior chance de sair, mas muitas delas voltavam, o que poderia representar apenas o tempo de licença maternidade. Indo de encontro a isso, Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) observaram uma diferença muito pequena entre homens e mulheres que abandonaram a rede pública de Chicago.

Com relação à escolaridade e à experiência dos professores, a meta-análise de Borman e Dowling (2008) verificou que docentes com pós-graduação tinham uma razão de chance maior de sair se comparados com os docentes sem pós-graduação. E que os docentes com mais de 5 anos de experiência também apresentavam uma razão de chance mais alta em comparação com professores menos experientes.

Os fatores escolares significativos no trabalho de Borman e Dowling são bem parecidos com os fatores associados à mobilidade, a começar pela composição do alunado. Escolas com maioria negra ou latina aumentam a chance de o professor abandonar. Da mesma forma, professores em escola de baixa performance na avaliação externa têm chance maior de sair da escola. Por outro lado, corpo discente com baixo nível socioeconômico não aumentou muito as chances de abandono.

Kalogrides, Loeb e Béteille (2012) ao pesquisar a alocação dos docentes em turma observaram que professores de minorias e mulheres eram mais designados para turmas com baixo desempenho. Outro fato observado pelos autores foi que docentes novatos designados para turmas com problemas de comportamento tendiam a sair da escola, fato que não era observado se o professor fosse mais experiente.

Pesquisas qualitativas realizadas por meio de entrevistas a poucos professores dos EUA (GONZALEZ, BROWN & SLATE, 2008), da Austrália (BUCHANAN et al., 2013) e dos Emirados Árabes Unidos (AL KAABI, 2005), relataram que os professores que abandonaram escolas indicaram como uma das causas o desinteresse e a indisciplina dos alunos. Outras percepções relatadas por essas pesquisas estavam relacionadas com o clima escolar e com os salários.

No estudo de Borman e Dowling os fatores financeiros são bem mais destacados do que os fatores escolares. Um salário baixo corresponde a uma grande chance de abandono docente, assim como a insatisfação com o salário. Os recursos financeiros disponíveis para o professor realizar seu trabalho também podem aumentar ou diminuir a chance de o professor sair, a depender se é alto ou baixo, respectivamente.

No estudo de Clotfelter, Ladd e Vidgor (2010) o salário foi um fator relevante, mostrando que a mudança para outros distritos - e possivelmente para outras redes - estava bastante relacionada com aumento de renda. Os autores realizaram análises utilizando um modelo probit para verificar a capacidade de uma escola no estado da Carolina do Norte de atrair professores com alta qualificação²¹ para vagas

²¹ Os autores chamam de *strong qualifications* e verificam por meio de 4 variáveis dependentes, que têm seus resultados comparados: nota alta na avaliação para licenciatura; graduação em faculdade de alta competitividade, mais de dois anos de experiência em sala de aula, certificação nacional (*National Board Certification*, certificação que apenas professores com muitos anos de experiência podem obter).

abertas. Eles usaram variáveis de perfil socioeconômico do alunado da escola, o segmento (primário ou *elementary school*, ginásio ou *middle school*, ensino médio ou *high school*), perfil socioeconômico do distrito, salário aplicado no distrito, taxa de desemprego do distrito, e se a escola participa de algum programa de incentivo à equidade.

Eles observaram que a questão racial tinha forte impacto, e quanto mais alta a proporção de alunos negros na escola ou no distrito, menor a probabilidade de a escola conseguir um professor altamente qualificado. O salário foi outro fator importante. Se o distrito paga um alto salário, a probabilidade de a escola preencher a vaga com um professor altamente qualificado é bem grande, e isso valeu para todos os tipos de qualificação. Por outro lado, a escola participar de programa de incentivo à equidade apresentou sinal negativo para quase todas as variáveis, e só foi estatisticamente significativo para experiência e graduação em universidade competitiva, indicando que escolas que participam do programa de incentivo à equidade é menos atrativa a esses professores.

Apesar dos autores terem investigado atratividade da escola e da rede de ensino, entendemos que os fatores que fazem uma escola ser mais atrativa, estejam relacionados com fatores que fazem os docentes permanecerem nela. E da mesma forma, os fatores que fazem uma rede menos atrativa, estejam relacionados com o abandono.

No Brasil, Lemos (2009) buscou investigar os fatores que levam um grupo de professores do estado de São Paulo a abandonar a profissão. O pesquisador entrevistou 34 professores de segundo segmento que pediram para sair da rede no ano de 2006. Os docentes pesquisados por Lemos atuaram na rede estadual como "temporário"²² e, portanto, não eram professores estatutários com estabilidade garantida.

Lemos (2009) realizou um trabalho qualitativo em que ele deixou que os entrevistados citassem livremente os fatores que os levaram a abandonar a profissão. Embora o autor tenha tentado traçar perfis desses professores que abandonaram, o baixo número de docentes entrevistados inviabiliza qualquer tipo de análise estatística. Mas é interessante notar que dos 34, apenas 1 professora ainda

²² Ocupante de função-atividade (OFA) (Lemos, 2009). Sendo Lemos (2009), estes professores ficam vinculados à rede estadual enquanto há vagas a serem ocupadas. Como são vinculados à rede, eles estão sujeitos a mudar de escola sempre que for necessário. Mas não há nenhuma indicação no texto sobre a possibilidade de mudança de lotação por vontade deste professor OFA.

estava na profissão, todos os outros tinham migrado para profissões não relacionadas com o magistério ou eram do lar.

Ainda assim, os motivos apontados por esses docentes nas entrevistas realizadas pelo autor estão em consonância com o que encontramos na literatura como fatores relacionados com a mobilidade e o abandono. O principal fator relatado pela maioria dos professores foi a desvalorização da profissão, que apesar de ser um conceito bastante abstrato em termos gerais, foi sendo explicado como uma sensação de desprestígio profissional no qual o professor perde sua autoridade frente aos alunos, responsáveis e sociedade, perde sua autonomia de trabalho e é desrespeitado pelo governo que implementa e descontinua políticas sem levar em conta o trabalho em sala de aula e as necessidades dos professores (LEMOS, 2009).

A indisciplina e violência dos alunos, os baixos salários e o clima escolar foram os fatores mais citados em seguida. Não sabemos se há a possibilidade de mobilidade voluntária desses professores para outras escolas da rede e, levando em conta o contexto apresentado por Torres et al. (2008), é de se esperar que os professores concursados migrem das escolas com alunos indisciplinados, em regiões de vulnerabilidade social e com clima escolar que consideram ruim, para escolas com características socioeconômicas mais favoráveis, alunos mais disciplinados e clima escolar mais favorável ao aprendizado. Desta forma, as turmas vagas para os professores temporários seriam justamente as que os professores estatutários não quiseram. Sem a possibilidade da mobilidade, a opção dos professores temporários seria permanecer nestas escolas ou abandonar a rede. O autor não fez essa discussão, mas aponta que o número de professores efetivos que abandonaram a rede no ano pesquisado (2006) era muito pequeno, fator que o fez decidir entrevistar os temporários.

Em relação ao salário do magistério, Barbosa (2011) realizou um levantamento bibliográfico sobre o tema. A autora cita um importante estudo publicado em 1999 que indicou Brasil e Equador como os únicos países latino-americanos investigados onde os professores (independente se do setor público ou privado) recebiam salários mais baixos do que os profissionais de outras áreas do

setor privado²³. Outro estudo citado pela autora indica que professores da educação básica brasileiros têm um déficit salarial em relação aos profissionais de outras áreas com formação superior.

Ao pesquisar a atratividade da carreira docente, Leme (2012) entra na discussão do mercado de trabalho docente, e explora a questão da escolha racional e dos custos de oportunidade, para explicar que quando um profissional tem a opção de ter melhores e maiores compensações gerais em outras áreas, racionalmente não vai escolher uma em que as compensações gerais são menores e piores. Ou seja, se um indivíduo pode ter um salário maior e condições de trabalho melhores do que os que tem na carreira docente, ele vai tender a não buscar o magistério (LEME, 2012).

Considerando os baixos salários, o desprestígio da profissão e a rotina profissional desgastante, Barbosa (2011) e Leme (2012) concordam que a docência na educação básica não é uma profissão atrativa, inclusive para os que buscam cursos universitários ligados a esta área profissional. Isso implicaria não apenas na baixa procura pela docência, mas no abandono da profissão.

E ainda que no Brasil de forma geral, e no município do Rio de Janeiro especificamente, os docentes concursados tenham a possibilidade de mudar de lotação, poderíamos esperar que a primeira lotação desses docentes seja em escolas onde faltam professores, porque os que estavam lá antes saíram, e nenhum outro professor que já era da rede quis ir para lá. Se esta hipótese for factível, somando a ela a baixa atratividade da atividade docente e as possibilidades do mercado de trabalho para profissionais mais jovens e mais qualificados, teríamos uma lógica para o maior abandono acontecer nos primeiros anos após a entrada na rede associada às características da primeira escola em que o professor é alocado.

Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) argumentam que a saída de professores é algo esperado e até certo ponto benéfica para a renovação do sistema, no entanto, perdas em grande escala podem ser muito prejudiciais se acontecerem sistematicamente em perfis específicos de escolas e se forem os professores mais eficazes a abandonarem. Esses autores observaram a rotatividade docente nas escolas públicas de Chicago, como explicado na seção anterior,

²³ Estudo realizado por Xiaoyan Liang em 12 países da América Latina. As críticas apresentadas por Barbosa (2011) ao estudo indicam que ele provavelmente subestimou a diferença salarial entre professores e profissionais de outras áreas por não comparar apenas com profissões que exigissem o mesmo nível de escolaridade.

estando interessados em investigar as características das escolas que perdem mais professores, independente se a perda era para outra escola pública de Chicago ou se a saída era da rede.

West e Chingos (2009), quando observaram apenas pela eficácia, encontraram um padrão de abandono positivo, ou seja, professores menos eficazes eram mais propensos a abandonar na Flórida. Por outro lado, olhando pelas características das escolas e dos alunos, eles observaram, assim como Saas et al. (2012) que os professores que abandonavam estavam mais frequentemente lotados em escolas que atendiam minorias e que apresentavam baixo desempenho, gerando uma alta rotatividade docente nestas escolas e a substituição por professores (igualmente) pouco eficazes. No entanto, eles não investigaram separadamente se havia diferença nos padrões dos docentes que mudavam de escola (para o mesmo distrito ou para outro distrito) e aqueles que abandonaram a profissão, ou ao menos que não trabalhavam mais como docentes em nenhuma escola pública da Flórida.

2.3 Considerações sobre os estudos de abandono e mobilidade

Para a maioria dos trabalhos, é difícil separar os fatores associados à mobilidade docente e ao abandono da profissão. Nesta tese, estamos pensando o abandono como a saída da rede municipal do Rio de Janeiro, já que não temos dados para identificar os professores que saíram da rede, mas continuam no magistério (seja federal, estadual ou particular, seja em outro município, seja no ensino básico ou superior) e separá-los daqueles que abandonaram a carreira docente.

Possivelmente, por esses motivos, os resultados para o abandono são menos discutidos do que os da mobilidade, sendo geralmente apresentadas apenas taxas de saída da rede ou das redes que se está pesquisando. Podemos inferir que os motivos que levam os professores a mudar de escola sejam similares no mundo inteiro (ou ao menos nos lugares onde estudos sobre mobilidade docente e rotatividade foram realizados). Mas os motivos que levam os professores a abandonar, ainda que parecidos, podem ser mais impactados por questões

regionais específicas, como composição racial, mercado de trabalho docente e as políticas aplicadas pela rede de ensino (condições de trabalho, plano de carreiras, estabilidade).

Lugares onde o salário para o magistério é mais alto do que os municípios ou distritos em volta, devem perder menos professores. Mais do que isso, devem ter um padrão de abandono diferente, no qual os professores que saem são os que não estão satisfeitos com os aspectos da carreira docente, ao invés de perderem professores que estão buscando outras redes com melhores salários.

Ainda assim, é possível ver que há padrões de abandono que aparecem em todos os estudos, tanto qualitativos, com percepção dos docentes sobre os motivos que os fizeram abandonar, que são maioria, quanto quantitativos, que buscaram identificar fatores associados ao abandono. Jovens no início de carreira e profissionais com maior qualificação abandonam mais. E redes que oferecem baixa remuneração/baixos salários têm mais probabilidade de perderem professores.

Estudos sobre rotatividade no mercado de trabalho indicam que no Brasil os jovens são os que mais mudam de emprego (CORSEUIL et al., 2013). Essa condição está geralmente associada com contratos temporários e maior contratação em setores de maior rotatividade, como o comércio. E os motivos que levam os jovens a mudarem voluntariamente de emprego estão relacionados com os fatores encontrados pela literatura sobre abandono docente: melhores salários, melhores condições de trabalho e/ou maior qualidade de vida (GUEDES & OLIVEIRA, 2017).

Muitas das pesquisas sobre abandono, observam esse fenômeno pela percepção dos professores que abandonaram, e não investigam o tamanho real do fenômeno e nem os impactos para a rede de ensino e seus alunos. Outras observam a rotatividade de professores na escola, e então colocam mobilidade e abandono como um fenômeno único.

No Brasil especialmente, são poucas as pesquisas sobre mobilidade e abandono. Sendo que sobre o abandono, não encontramos nenhuma pesquisa quantitativa, apenas entrevistas que investigavam as percepções dos docentes. Os pesquisadores que se propuseram a investigar rotatividade avançaram mais na tentativa de estimar o tamanho do fenômeno e seus fatores associados, mas tiveram problemas metodológicos que pretendemos resolver, ao menos em parte, e não observaram os impactos do fenômeno na desigualdade.

3 A REDE MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO

No capítulo anterior discutimos a literatura nacional e internacional sobre mobilidade e abandono docente. Antes de entrar propriamente nos aspectos metodológicos e na discussão dos nossos dados é pertinente apresentar as especificidades da rede educacional que vamos estudar. Por isto, neste capítulo explicaremos questões institucionais de contratação de professores, de mudanças de escolas e abandono praticadas na rede municipal do Rio de Janeiro.

Também discutiremos as principais políticas educacionais em vigor na rede durante o período que vamos estudar (2009 a 2016), pois mesmo que não possamos investigar o impacto delas na retenção e nas dinâmicas de mobilidade dos docentes, acreditamos que entender essas políticas pode nos ajudar a compreender possíveis motivações dos professores para o abandono ou mobilidade dentro da rede.

3.1 Contratação de professores

A principal forma de ingresso na rede para os cargos de Professor (seja Professor I, Professor II ou Professor de Educação Infantil) é por concurso público. Os professores que estamos observando nesse trabalho são Professores II, ou seja, professores que lecionam no primeiro segmento do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) e na educação infantil (paulatinamente, os PII que estão na educação infantil estão sendo substituídos por Professores de Educação Infantil, cargo criado pela Lei Municipal nº 5.217 de 1º de setembro de 2010).

Para o cargo de Professor II a qualificação mínima exigida é de Curso de Magistério em Nível Médio, também conhecido como Normal. Também são aceitos aqueles com licenciatura plena em Pedagogia com habilitação no Magistério para as séries iniciais do Ensino Fundamental²⁴.

²⁴ Essa é a especificação do concurso aberto em 2006 (Edital conjunto SME/SMA nº 09). Não encontramos nenhum concurso entre 2006 e a data que os docentes que observamos tomaram posse, o que nos leva a acreditar que eles concorreram neste concurso. No concurso mais recente que encontramos, aberto em 2016 (Edital SMA nº 92), acrescentava a opção do candidato ter uma

As vagas no concurso são designadas por Coordenadoria Regional de Educação (CRE)²⁵ e o candidato, no momento da inscrição, escolhe a CRE que deseja. Caso o candidato não escolha, ele concorre para a CRE com maior número de vagas. Após a inscrição, não é possível mudar a CRE escolhida (Edital conjunto SME/SMA nº 09, 2006; Edital SMA nº 92, 2016). A Lei Municipal nº 3.357 de 03 de janeiro de 2002 é a que rege o provimento de cargos, e segundo esta lei, a única possibilidade de o docente ser designado para uma CRE diferente da sua opção no momento da inscrição no concurso é caso haja excedentes em uma CRE e a critério do órgão competente, sempre respeitando a ordem de classificação.

Ambos os editais especificam que o candidato escolhe sua CRE e explicitam, em concordância com o designado na Lei Municipal nº 3.357, que "não haverá relotação antes de completados cinco anos de exercício na mesma região" (Edital conjunto SME/SMA nº 09, 2006, p. 17; Edital SMA nº 92, 2016, p. 28).

3.2 A questão da mobilidade no Rio de Janeiro

A lei Municipal nº 3.357 que autoriza o provimento de cargos para o magistério municipal diz, no seu artigo 3º que:

O candidato, nomeado na forma do artigo anterior, para a vaga correspondente à Coordenadoria Regional de Educação, deverá servir, obrigatoriamente, durante o período de cinco anos, na unidade escolar para a qual foi classificado, não podendo ser removido no transcurso de tal prazo, exceto nos casos previstos pela legislação em vigor.

No entanto, na rede municipal do Rio de Janeiro podemos pensar a mobilidade a partir de dois caminhos. O primeiro são os concursos de remoção, a via que vai de acordo com o designado na lei. E o segundo é quando o professor é cedido de sua lotação de origem para outra lotação.

habilitação em nível superior corresponder à licenciatura plena em Pedagogia e a habilitação no Magistério para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

²⁵ As CREs são órgãos intermediários entre a SME e as escolas. Atualmente, são 11 CREs no município do Rio de Janeiro e elas são responsáveis por todas as unidades escolares de sua região de abrangência. A CRE tem função administrativa, por exemplo, é ela que cuida da mobilidade dos docentes ou das vagas para os alunos, mas também supervisiona e auxilia as escolas, sendo inclusive autônomas para desenvolver ações.

Na remoção, o docente muda a sua lotação de origem, e por isso ela tem editais próprios. Existem duas modalidades de remoção, a intraCRE, ou seja, entre as escolas de uma mesma CRE, e a interCRE, quando o docente muda de CRE. Essas migrações são realizadas através de concursos anuais, nos quais os docentes interessados em mudar de lotação de origem se inscrevem.

Para se inscrever em um concurso de remoção, o docente deve estar a pelo menos 5 anos na rede²⁶ (com a matrícula que pretende a remoção), e a mudança de lotação ocorre depois do final do ano letivo. Por exemplo, o edital para a remoção do ano de 2015 foi divulgado em novembro de 2014 e só poderiam participar dele os docentes que tomaram posse até 31 de dezembro de 2009 (Resolução SME nº 1.322, 2014).

Os editais indicam que o critério de classificação é estipulado pela Coordenação de Recursos Humanos. Segundo a Portaria E/SUBG/CRH nº 02 de 26 de novembro de 2014 (mas que é similar aos dos anos subsequentes²⁷), o principal critério de classificação é o "tempo de efetivo exercício, em dias, no cargo atual" (RIO DE JANEIRO, 2014, p.2). Por ordem de classificação, os docentes são chamados à CRE e escolhem em qual unidade escolar querem ser lotados, dentre aquelas que estão com vagas disponíveis. Isso significa que os docentes mais antigos, ou mais experientes no cargo, são os que primeiro escolhem, ficando para os docentes menos experientes as escolas restantes.

O docente pode desistir do concurso antes de escolher a escola. E essa decisão pode ser feita com relativa calma, uma vez que a classificação dos candidatos, assim como a lista das vagas nas escolas, é divulgada antes dos aprovados serem convocados.

Não há, nas resoluções ou portarias, indicação de quantos anos seguidos o docente pode concorrer no concurso. E também não há indicação de que ele tem um período mínimo de permanência na nova lotação antes de se candidatar a novo concurso de remoção.

²⁶ Segundo Cunha (2015), para a remoção IntraCRE, entre 2002 e 2009 o período mínimo de permanência na lotação de origem era de 3 anos. Em 2010 isso foi alterado, sendo que o período mínimo passou a ser de 5 anos. Para a remoção InterCRE, desde 2002, o período mínimo era de 5 anos. A autora não pesquisou resoluções em anos anteriores a 2002.

²⁷ Portaria E/SUBG/CRG nº 02 de 26 de novembro de 2014, Portaria E/SUBG/CRG nº 03 de 26 de novembro de 2014, Portaria E/SUBG/CRG nº 01 de 12 de novembro de 2015, Portaria E/SUBG/CRG nº 02 de 12 de novembro de 2015, Portaria E/SUBG/CRG nº 01 de 27 de novembro de 2017 e Portaria E/SUBG/CRG nº 02 de 27 de novembro de 2017. Não conseguimos encontrar as portarias referentes aos concursos de remoção do ano letivo de 2017.

O outro caminho é a cessão, uma prática é muito difundida na rede. Sendo que alguns professores já são cedidos no momento da posse²⁸. Explicando em detalhes, o professor cedido é um docente que pertence a uma escola, mas está trabalhando em outra. Ou seja, é como se ele estivesse emprestado. O sistema da Coordenadoria de Recursos Humanos entende essa cessão, e podemos acessar a escola onde o professor está efetivamente lecionando. Não há um período mínimo ou máximo para o professor ficar na escola onde está emprestado, e nem um limite de vezes que o docente pode ser cedido. Além disso, o docente pode ser cedido para qualquer escola da rede, mesmo que seja em uma CRE diferente da sua origem.

Contudo, sempre que o professor entra de licença ou vai ser cedido para outra lotação, o sistema o retorna para a lotação de origem. Isso porquê, para o sistema, o professor sempre tem de estar em uma lotação. Quando está de licença, e as licenças podem variar entre poucos dias a alguns anos, o sistema entende que o professor ainda pertence àquela escola. Por isto, quando o professor está cedido para uma lotação e quiser ir cedido para outra, o sistema tem antes que "fechar a primeira cessão", ou seja, voltar o docente para sua origem antes de migrá-lo para outra lotação.

Durante nossas idas à SME-RJ para buscar dados²⁹, tivemos conversas informais com algumas funcionárias que nos disseram que é o professor que entra com pedido para ser cedido. De acordo com essa informação, parece que o docente é o agente principal, e muda de lotação apenas por sua vontade. Mas na prática, e isso mereceria um estudo qualitativo aprofundado, a gestão da escola pode sugerir que o professor vá para outra escola. Por exemplo, um docente que volta de licença pode ser cedido quando sua colocação na escola de origem está ocupada; ou o contrário, um docente que foi designado para uma escola pode ser cedido quando professores mais antigos voltam de suas licenças.

²⁸ Informações sobre a prática da cessão foram obtidas em conversas informais com funcionárias da SME-RJ e com professoras da rede, isto porque não há ato normativo ou legislação sobre o tema. Também foi observado nos nossos dados, alta mobilidade, que, não podendo ser remoção, deve ser fruto de cessões.

²⁹ Nós fomos na SME-RJ quatro vezes entre novembro de 2016 e novembro de 2017 para pedir e buscar dados, e nessas idas tivemos contatos com funcionários de seções diferentes, com os quais conversamos e fizemos algumas perguntas sobre as bases de dados e sobre o funcionamento da rede.

Não existe diretriz específica da SME-RJ sobre essa questão, pois é um procedimento interno de autorização de movimentação de pessoal. Segundo uma funcionária da secretaria, como é um procedimento que só depende da autorização da lotação de origem e de uma vaga ociosa no destino, nunca houve documento legal publicado em Diário Oficial.

Há uma menção à cessão nas resoluções que traram sobre a remoção InterCRE, e estipulam que os professores que foram beneficiados com a cessão entre CREs no ano vigente, deverão participar da remoção InterCRE, que valerá para o ano seguinte, sob pena de retornarem para sua CRE de origem³⁰. Mas essa obrigatoriedade só vale para os docentes cuja data da posse permitir se inscrever no concurso (Resolução SME nº 1.435, 2016; Resolução SME nº 30, 2017). A resolução não menciona o que acontece com os docentes que ainda não podem participar.

A ausência de regulamentação para a cessão implica em algo interessante para nós: as regras não induzem a um padrão de movimentação específico. Ao contrário do concurso de remoção em que esperamos que os docentes com mais anos na rede (que em muitos casos devem ser mais velhos e mais experientes) alcancem escolas com perfil mais favorável.

É importante ressaltar, contudo, que o docente não tem a opção de ir para qualquer escola que desejar, sua escolha é limitada pela existência de vagas ociosas na escola de destino. No entanto, não contamos com informações sobre as condições para o pedido de cessão. Por exemplo: o docente pode pedir para ser cedido mesmo que a escola de origem tenha falta de professores? Nessa situação, como ficaria o relacionamento do docente com a gestão da escola?

3.3 Observações sobre o abandono

Neste trabalho, quando falamos em abandono, estamos nos referindo ao docente que deixou de ser funcionário da Secretaria Municipal de Educação. Isso significa que não estamos nos referindo aos docentes que se aposentaram e nem

³⁰ Resolução SME nº 1.322 de 26 de novembro de 2014; Resolução SME nº 1.367 de 10 de novembro de 2015; Resolução SME nº 1.435 de 07 de novembro de 2016; e Resolução SME nº 30 de 27 de novembro de 2017.

aos que vieram a falecer, embora, como será apresentado no próximo capítulo, não seja possível diferenciar essas situações com os dados disponíveis.

Assim, neste contexto, o abandono é representado por duas situações: (i) professores que pediram exoneração; (ii) professores que abandonaram a função. A exoneração é um processo oficial no qual o docente abre mão de seu cargo e sua saída é prontamente notificada no Diário Oficial do município. Já o abandono de função se configura quando o docente tem 30 dias consecutivos de faltas não justificadas³¹. Na prática, segundo funcionárias da SME, o docente pode ficar anos no sistema antes de ser de fato retirado por abandono e, em alguns casos, o professor pode reassumir o cargo mesmo depois de um grande período de abandono. Nas bases de dados que nos foram cedidas pela SME, não temos indicados esses processos, e por isso, podemos ter professores que abandonaram - ou seja, estão há mais de 30 dias sem comparecer na escola sem justificativa - mas estão no sistema como lotados na sua lotação de origem.

3.4 Políticas educacionais e incentivos para mobilidade e abandono

Apresentamos nesta parte algumas políticas implementadas pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro entre 2009 e 2016 e que podem representar incentivos aos movimentos de mobilidade e abandono, e podem nos ajudar a interpretar os nossos resultados.

3.4.1 A política de responsabilização

Em 2009, a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro adotou uma política de responsabilização escolar que tem como principais suportes uma avaliação anual e censitária, a Prova Rio, que inicialmente foi aplicada em alunos de 3º, 4º, 7º e 8º³² anos, e uma bonificação para escolas, atrelada ao cumprimento de

³¹ Retirado do documento de Orientações para correções do Setor, utilizado para guiar os procedimentos da Coordenadoria de Recursos Humanos.

³² A política sofreu alterações ao longo dos anos. Desde 2013 o 4º ano não é mais avaliado, e as turmas de 2º ano são avaliadas pelo Alfabetiza Rio, uma avaliação do tipo *report card* (para saber mais sobre responsabilização, CARRASQUEIRA, 2013) que não prevê divulgação dos resultados ou premiação para as escolas.

metas de desempenho, o Prêmio Anual de Desempenho (PAD) (CARRASQUEIRA, 2013).

A avaliação do município, Prova Rio, utilizava a mesma escala do SAEB, e nos anos de Prova Brasil, as escolas que possuíam 5º e/ou 9º ano, tinham sua bonificação atrelada ao IDEB. Para as escolas que não possuíam IDEB e nos anos em que não era aplicada a Prova Brasil, a meta era sobre o IDE-Rio, a versão carioca do Índice de Desenvolvimento da Educação³³. Em 2016, essa política foi descontinuada.

A formulação das metas variou ao longo dos anos, mas sempre seguiu o mesmo princípio. As escolas são separadas por faixas correspondentes a seu IDEB ou IDERio, e as escolas em cada faixa tinham uma meta de acréscimo a ser cumprida, sendo que quanto mais alto o índice, menor era a meta de acréscimo. Isso porquê, subentendia-se que seria mais difícil aumentar um índice que já está perto do teto (CARRASQUEIRA, 2013). Por exemplo, em 2009, uma escola com IDEB e partida de 3,1 tinha que aumentar seu índice em 15% para o ano seguinte, ou seja, sua meta era alcançar ao menos 3,6. Para o mesmo ano, uma escola com IDEB de 6,1, teria que aumentar sua nota em 2%, logo, sua meta seria de 6,2.

Isso significa que as metas são individuais, e neste sistema, a escola compete apenas com ela mesma, uma vez que não há limite de escolas que podem ganhar o prêmio. Basta alcançar ou superar sua meta. O prêmio bonificava com um 14º salário todos os servidores em atividade lotados nas escolas que alcançavam a meta³⁴. Ao longo dos anos, foram criados mecanismos de inibição de faltas dos docentes/funcionários. O PAD foi dividido em uma parte fixa e uma parte variável que era contabilizada a partir do número de faltas do servidor (CARRASQUEIRA, 2013).

Políticas de responsabilização ainda geram muitas controvérsias quanto a seu real impacto na aprendizagem dos alunos e nas práticas escolares (LADD, 2001; PONTUAL, 2008). Acredita-se que os incentivos da bonificação podem gerar mudanças nas práticas do professor e, por consequência, podem impactar o desempenho dos alunos. No entanto, como muitas pesquisas nos mostram, essa

³³ O IDE-Rio foi criado para corresponder à escola do IDEB, e, como tal, era calculado a partir da nota dos alunos na Prova Rio e no fluxo escolar.

³⁴ Para as Escolas do Amanhã, programa da SME-RJ voltado para escolas localizadas em regiões de alta vulnerabilidade, o valor do prêmio equivale a 1,5 salário. Para mais detalhes sobre o programa Escolas do Amanhã ver Christovão, 2018.

premissa pode não funcionar de acordo com o modelo implantado (MURALIDHARAN & SUNDARARAMAN, 2011) ou ainda pode causar efeitos perversos e não esperados pelos formuladores das políticas (DWORKIN, 2005)³⁵.

Muitos desses efeitos perversos podem levar a um aumento da desigualdade, seja entre escolas, seja dentro de uma escola. Brooke e Cunha (2011) argumentam que existem três gerações de políticas de responsabilização, sendo a terceira com desenhos que buscam garantir mais equidade intraescolar, diminuindo os efeitos perversos.

Contudo, a política do município do Rio de Janeiro, não tem nenhum tipo de controle de características socioeconômicas do seu corpo docente, o que pode gerar certo sentimento de injustiça por parte de gestores e professores (LADD, 2001; CARRASQUEIRA, 2013); também não tem incentivos diretos para a equidade³⁶, o que pode manter práticas que perpetuem as desigualdades.

Além disso, a responsabilização pode apresentar um impacto na mobilidade, pois poderia incentivar que bons docentes permanecessem em escolas de baixo desempenho que tenham possibilidade de atingir sua meta. Mas por outro lado, pode incentivar os docentes a migrarem de escolas que não têm chance de ganhar o prêmio, para escolas com mais chances de ganhar. Isso acontece porque, segundo Ladd (2001), quando a política de responsabilização tem o foco na escola, mas não leva em conta se a escola tem condições - materiais, sociais e de recursos humanos - reais de alcançar sua meta, isso pode gerar uma sensação de injustiça nos professores eficazes, que vão procurar uma escola onde seu trabalho seja valorizado, e também, incentivar docentes pouco eficazes a buscar escolas onde vão se beneficiar da eficácia dos colegas. Segundo a autora, uma solução seria manter uma política de responsabilização com incentivo para a escola, que beneficia todos os professores, mas ter gestores bem treinados para avaliar os docentes individualmente e com autonomia para "dispensar professores improdutivos"³⁷ (LADD, 2001, p. 389). Outra sugestão da autora é um desenho que abarque metas com medidas de valor agregado contextualizado que levem em conta as

³⁵ Efeitos perversos, comumente conhecidos na literatura sobre *accountability* como *gaming the system*.

³⁶ Outras políticas da Secretaria Municipal de Educação têm como foco as escolas e os alunos de baixo desempenho. Mas a política de responsabilização não tem nenhum controle de nível socioeconômico.

³⁷ Livre tradução. No original "dismiss unproductive teachers".

características das escolas – algo que não acontece na política do município do Rio de Janeiro.

3.4.2 Reorganização da rede: reestruturação dos ciclos

A reestruturação da rede em ciclos começou a ser idealizada em 2009 (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, s/d) e implementada em 2012, quando a SME divulgou a iniciativa para as escolas, cuja proposta não constava em nenhum ato normativo (SEPE/RJ, 2015).

Pelos seus objetivos, a reestruturação se mescla com o programa da SME chamado Fábricas de Escolas do Amanhã. Este programa, que tinha como objetivo implantar o horário integral, ou turno único, como está em todos os documentos, em 35% da rede³⁸ até o final de 2016. E os dois programas se confundem principalmente porque em alguns documentos se fala apenas na Fábrica de Escolas do Amanhã e em outros, apenas da reorganização em ciclos, mas ambos aparecem com os mesmos objetivos e baseados nos mesmos princípios.

Segundo material de divulgação da prefeitura (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, s/d), a reorganização da rede pressupunha que cada unidade escolar atenderia a um ciclo, e seriam classificadas como: Espaço de Desenvolvimento Infantil (EDI), que atenderia creche e pré-escola; primário, que atenderia alunos de 1º a 6º ano; e ginásio, que atenderia alunos do 7º ao 9º ano. E este é o mesmo modelo que baseia a construção das novas unidades escolares no âmbito do programa Fábrica de Escolas do Amanhã.

Em 2013, a SME realizou uma análise que dividia a cidade em microrregiões, de acordo com o número de matrículas em cada ciclo. E elaborou um projeto que determinava o número de unidades escolares de cada ciclo necessárias em cada microrregião (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, s/d). Desde 2011, no entanto, as novas unidades escolares já foram construídas nesse modelo, e algumas outras já haviam passado por reorganizações (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, s/d).

Deste modo, o processo de reorganização não aconteceu na rede de uma vez, e começou bem antes da divulgação oficial do projeto. Segundo o boletim 621

³⁸ Na apresentação do programa no Diário Oficial do Município, em 2013 seriam 35% das unidades escolares em turno único. Já no material de divulgação da prefeitura - que não sabemos a data exata, mas pelos dados presentes, acreditamos ser do final de 2014 ou início de 2015 - está dizendo que seriam 35% dos alunos em turno único.

do Sindicato Estadual dos Profissionais da Educação do Rio de Janeiro (SEPE/RJ), a secretaria reestruturou algumas unidades escolares inteiras, e, em outros casos, retirou séries de algumas escolas a fim de adequá-las ao ciclo proposto. Isso gerou muitas mudanças nas lotações de origens dos docentes, que provavelmente foram feitas por mecanismos além do concurso de remoção. No entanto, não encontramos nenhum documento relativo à reestruturação da rede nos *sítes* oficiais ou no Diário Oficial do Município.

Em janeiro de 2016 o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPRJ) concedeu uma liminar que suspendia qualquer tentativa da SME de reestruturar a rede em ciclos³⁹.

Não é do escopo desta tese uma análise sobre os impactos da reestruturação. Fizemos pesquisas na Google e no Diário Oficial do Município e encontramos pouco material sobre o tema. Não realizamos nenhuma pesquisa aprofundada e, portanto, não sabemos exatamente como todo o processo aconteceu. O importante para nós aqui é que a reestruturação feita, provavelmente entre 2011 e 2015, gerou um fluxo migratório de docentes.

3.5 Regras e incentivos para mobilidade e abandono

As regras, programas e políticas educacionais descritos no presente capítulo permitem um melhor entendimento sobre os dados utilizados nas análises e na interpretação dos resultados encontrados.

Para começar, as análises de mobilidade realizadas no presente trabalho, estão mais relacionadas com a cessão de professores, já que priorizaram docentes que ingressaram na rede de 2009 a 2011. Assim, os docentes que entraram em 2009, só puderam concorrer no concurso de remoção para o ano letivo de 2015. E nessa lógica, os docentes que tomaram posse em 2011, só poderiam concorrer à remoção a partir de 2017, ano que já está fora do escopo do período observado. Caso os docentes só mudassem de escola por remoção, não veríamos mobilidade antes de 2015.

³⁹ Nota encontrada no blog da Regional 7 (secção carioca do SEPE/RJ): <https://regional7.wordpress.com/2016/01/17/ministerio-publico-suspende-a-reestruturacao-da-rede-municipal-de-ensino/>

Por conta da reestruturação e da construção de novas unidades escolares nos modelos de ciclos, esperávamos ver um fluxo migratório grande, em especial depois de 2013, ano em que aparentemente o processo se intensificou. Também quanto a isso, esperávamos ver migrações para escolas menos complexas, já que, com o passar dos anos, aumentou o número de escolas que oferecem turno único e apenas um segmento.

Como abordado, na nossa hipótese para mobilidade, esperamos que o Prêmio Anual de Desempenho tenha um papel de atrair docentes, ou seja, que haja um padrão de docentes saindo de escolas que não têm chances de ganhar o PAD e indo para escolas em que os professores esperam ter maiores chances de alcançar a meta. Já com relação ao abandono, esperamos que escolas com mais chance de ganhar o PAD, na visão dos professores, retenham mais os seus docentes, pois estamos considerando que alcançar a meta represente que a escola tem um perfil mais favorável de alunos ou um clima escolar que o docente julgue melhor.

Apesar de não termos, em nossos dados, informações específicas sobre licenças e cessão, sabemos como funcionam os procedimentos adotados pela rede. E tentamos nos proteger de erros, através de estratégias para diferenciar o que é mobilidade real e o que é um procedimento do sistema.

Por fim, ressaltamos a dificuldade da SME-RJ em gerar dados que possibilitam o monitoramento da movimentação dos professores e abandono da rede. Considerando os dados obtidos do sistema de informação (Magister) parece que até mesmo para os funcionários da SME-RJ é difícil obter informações precisas e em tempo hábil sobre a rotatividade nas escolas, mobilidade e abandono dos professores, sobre licenças e falta de docentes em cada unidade escolar. Por isso, foi importante trabalhar com esses dados e observar as possibilidades (e limitações) que apresentam em termos de análises e monitoramento da rede.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Em capítulos anteriores, fizemos uma revisão da literatura sobre mobilidade, abandono e eficácia docente. Estudos realizados em contextos diferentes indicaram fatores similares para a predição da mobilidade e do abandono docente. Características da escola, como perfil socioeconômico discente, localização da unidade escolar e clima escolar, apareceram como mais relevantes para a mobilidade. Já características dos professores, como formação, idade e perspectivas de melhores oportunidades profissionais fora da carreira docente estariam mais relacionadas com o abandono.

O presente capítulo apresenta as questões metodológicas do trabalho, começando por uma apresentação das análises que realizamos. Em seguida, detalharemos os procedimentos usados na seleção da coorte e apresentaremos os dados que utilizamos, com destaque para aqueles usados na construção das variáveis de eficácia docente, índice de complexidade da gestão e índice de nível socioeconômico que foram utilizadas nas análises de abandono e mobilidade.

4.1 Análises realizadas

A análise de abandono tem como objetivo verificar a capacidade de retenção da rede municipal do Rio de Janeiro. De forma similar, a análise da mobilidade tem como objetivo observar a movimentação dos docentes entre as escolas da rede.

Com isso, temos a intenção de observar se há um perfil de docente que sai mais da rede ou se movimenta mais entre escolas e se há um padrão de movimentação de professores entre as escolas, a partir da nossa coorte de professores, a ser detalhada mais à frente. Vale ressaltar que a seleção dos docentes para este estudo não é de uma amostra representativa da rede municipal e, portanto, não pretendemos generalizar nossos achados para toda a rede, embora os resultados encontrados possam ser considerados como uma análise exploratória da movimentação dos docentes nesta rede municipal.

Da mesma forma, quando verificamos as saídas e as mudanças a partir das características das escolas, não pretendemos generalizar para todas as escolas da

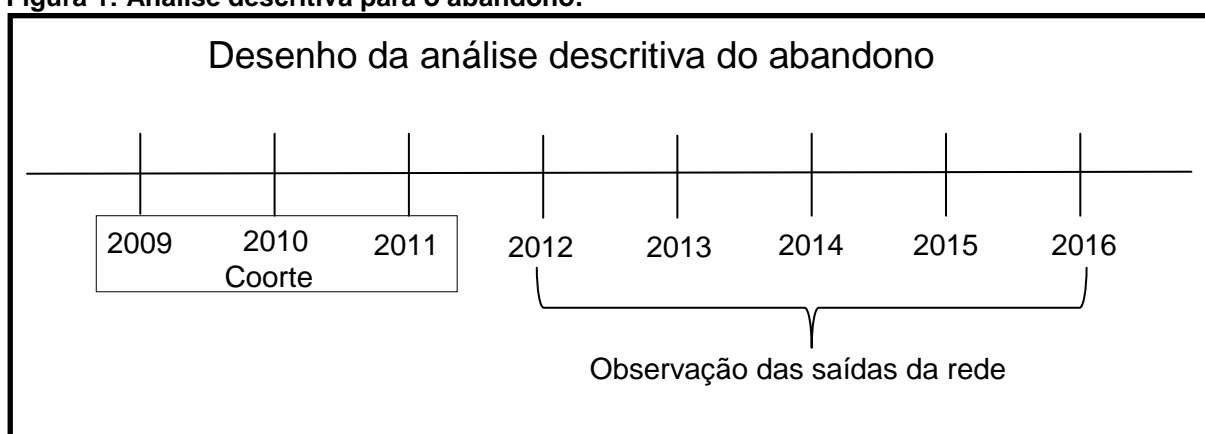
rede, mas buscar compreender tendências sobre quais fatores podem estar mais associados à saída ou à mudança dos docentes.

Nesta pesquisa, vamos considerar a saída da rede (para a rede particular, estadual ou federal) e o abandono da profissão como um único grupo, já que além de não termos dados sobre o destino e o motivo da saída do docente, nossa preocupação é com a capacidade da rede municipal do Rio de Janeiro de reter seus docentes. O estudo considera que o efeito de um professor mudar para a outra rede ou mudar de profissão é o mesmo em termos de impacto para a rede municipal. Contudo, saídas por aposentadoria, falecimento, etc., também estão computadas neste grupo, possivelmente superestimando o abandono⁴⁰.

4.1.1 Análise de abandono

Partindo para a explicação das análises realizadas, em um primeiro momento, faremos uma série de análises descritivas observando a proporção de saída ao longo dos anos para a nossa coorte e a relação entre a saída e as características dos professores e das escolas. A intenção é compreender o tamanho do fenômeno e os fatores associados à saída da rede.

Figura 1: Análise descritiva para o abandono.



⁴⁰ Nossa coorte tem uma média de idade de 35 anos, sendo que 70% tem até 39 anos, como vamos ver com mais detalhes no próximo capítulo. Sendo assim, aposentadoria não deve ser um motivo recorrente de saída da rede nas nossas análises. Também é provável que o impacto causado por falecimentos ou afastamentos seja muito pequeno.

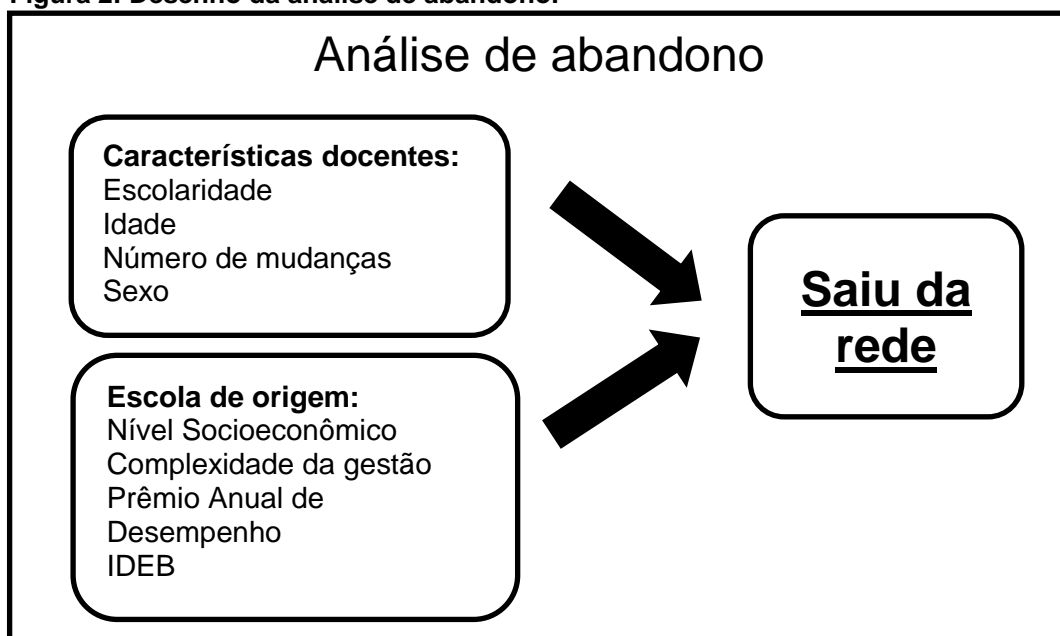
Como mostra a Figura 1, selecionamos os professores que ingressaram na rede nos anos de 2009, 2010 e 2011 e observamos as saídas da rede entre os anos de 2012 e 2016⁴¹.

Em seguida, utilizaremos uma regressão logística para estimar a probabilidade de um professor sair da rede. Escolhemos esse tipo de análise porque nossa variável é dicotômica (saiu ou não saiu). Nossa intenção aqui é identificar fatores associados ao abandono.

A Figura 2 indica as variáveis com características dos professores e das escolas que usaremos na equação. Selecionamos essas variáveis baseadas na literatura sobre o tema, que discutimos no capítulo 2, e nas possibilidades dos nossos dados.

Para os professores, temos a escolaridade, a idade, o sexo e o número de mudanças de lotação realizadas no período de observação. Para as escolas, as variáveis são o nível socioeconômico do corpo docente, a complexidade da gestão, o número de vezes que a escola ganhou o Prêmio Anual de Desempenho (PAD) e o IDEB. Todas as variáveis serão explicadas em detalhes no próximo capítulo.

Figura 2: Desenho da análise de abandono.



⁴¹ Nós sabemos que o ideal seria observar as saídas a partir do ano de entrada na rede, no entanto, nossos dados são limitados e só temos os dados de entrada na rede até o final de 2011, e só temos os de saída a partir de 2012. Faremos uma explicação mais detalhada das bases de dados, e suas limitações, na seção 4.3.

4.1.2 Análise da Mobilidade

A princípio, as análises de mobilidade são bastante similares às de abandono. Também começaremos com as análises descritivas que buscam estimar o fenômeno da mobilidade na rede municipal do Rio de Janeiro. Contudo, a mobilidade podemos acompanhar desde 2009 até 2016.

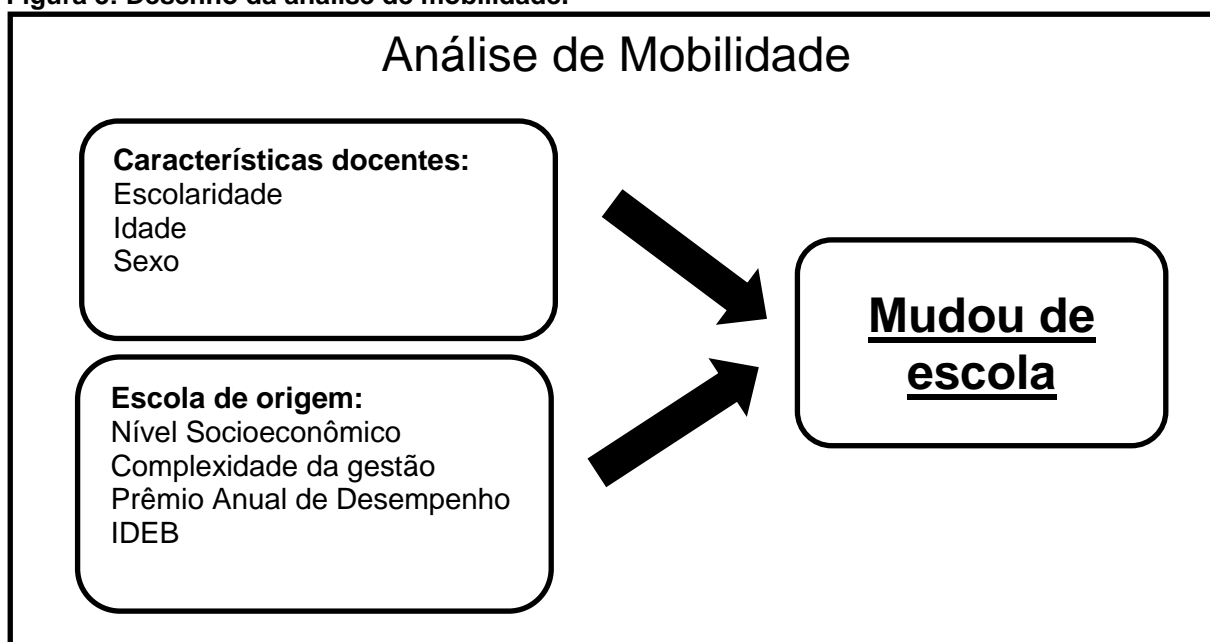
Quadro 1: Possibilidade de análise, pela data da posse e anos de acompanhamento.

		Anos de acompanhamento							
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ano da Posse	2009	Mudança	Mudança	Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança
	2010		Mudança	Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança
	2011			Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança	Saída Mudança

Fonte: Magister. Produzido pela autora.

Da mesma forma, depois, utilizaremos uma regressão logística para estimar as probabilidades de os professores mudarem de escola ao menos uma vez (mudou ou não mudou de escola), controlando pelas características dos professores e das escolas de origem, como mostra a Figura 3.

Figura 3: Desenho da análise de mobilidade.



As variáveis utilizadas são as mesmas da regressão, que estima a probabilidade de saída da rede, e também estão em consonância com a literatura que discutimos previamente.

4.1.3 Padrões de mobilidade

Para verificar os padrões de mobilidade, vamos comparar características das escolas em que o professor estava com as características da escola para onde ele foi, controlando pelas características demográficas e de escolaridade do professor.

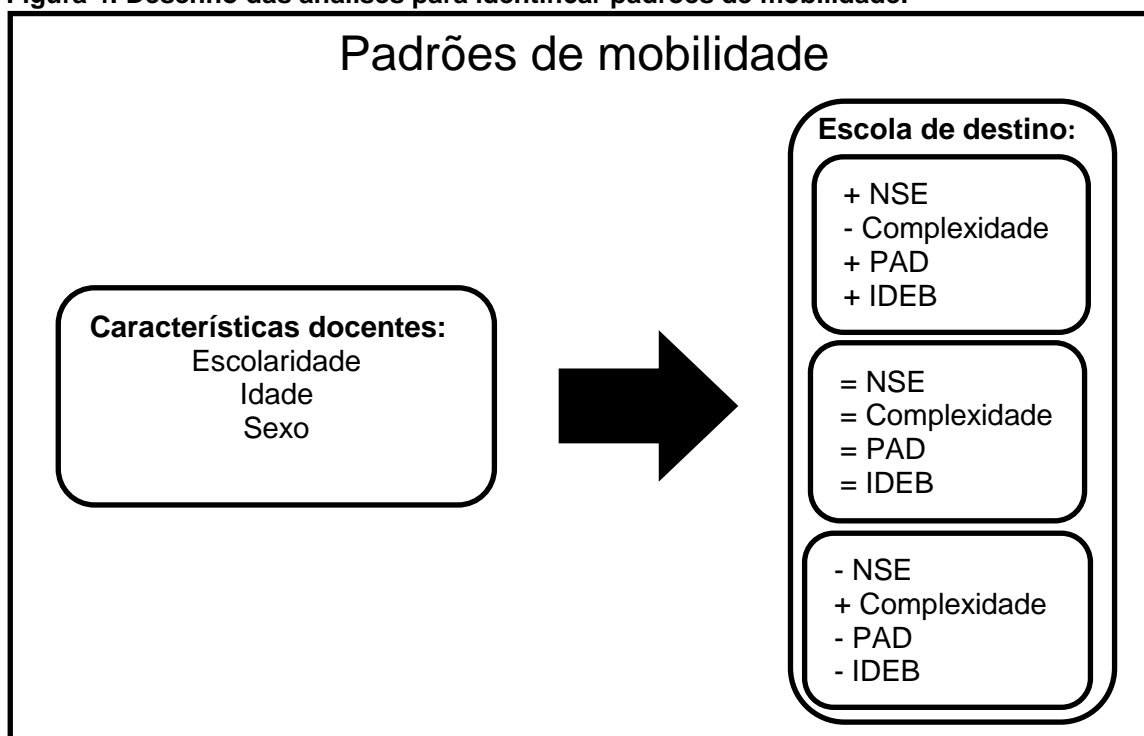
Considerando que o número de mudanças que um docente pode fazer é grande, decidimos analisar a primeira mudança feita (comparação entre a primeira e a segunda escola) e a última mudança (comparação entre a primeira e a última escola) no período analisado (de 2012 a 2016).

A primeira mudança busca identificar se há características das escolas que as fazem ter maior ou menor capacidade de retenção. E se há características dos docentes que os fazem mudar para escolas com perfil mais favorável ou menos favorável.

A última mudança foi escolhida por representar o final do percurso de mudanças durante o período de acompanhamento ou a escola onde o professor resolveu sair da rede, depois de passar por uma ou mais mudanças. E então, tentamos observar se há características dos professores que estejam relacionadas com ir para uma escola de perfil mais ou menos favorável.

Para a observação dos padrões de mobilidade, faremos análises descritivas para verificar se o professor, considerando suas características, foi para uma escola mais ou menos atrativa do que a que estava, a partir do nível socioeconômico, complexidade da gestão, IDEB e número de vezes que a escola ganhou o Prêmio Anual de Desempenho, em uma tentativa de estabelecer padrões de mobilidade, como mostrado na Figura 4.

Figura 4: Desenho das análises para identificar padrões de mobilidade.



4.2 Seleção da coorte

Este estudo tem como nível de análise o professor, e por isso, nossa seleção começou com a seleção de um grupo de docentes, de acordo com o ano de ingresso na rede. Decidimos selecionar docentes que entraram na rede municipal do Rio de Janeiro nos anos de 2009, 2010 e 2011. Essa escolha se deveu ao início das avaliações externas do município (Prova Rio), no ano de 2009, que nos daria oportunidade de utilizar estes dados. Além disso, queríamos poder acompanhar os docentes por pelo menos 5 anos, e estipulamos como data limite o ano de 2016, por conta do prazo de finalização da tese.

Desta forma, temos os docentes que entraram em 2009 quando os resultados das avaliações são pouco confiáveis⁴² e os docentes que entraram em 2011, o que nos dá de 8 a 5 anos de acompanhamento.

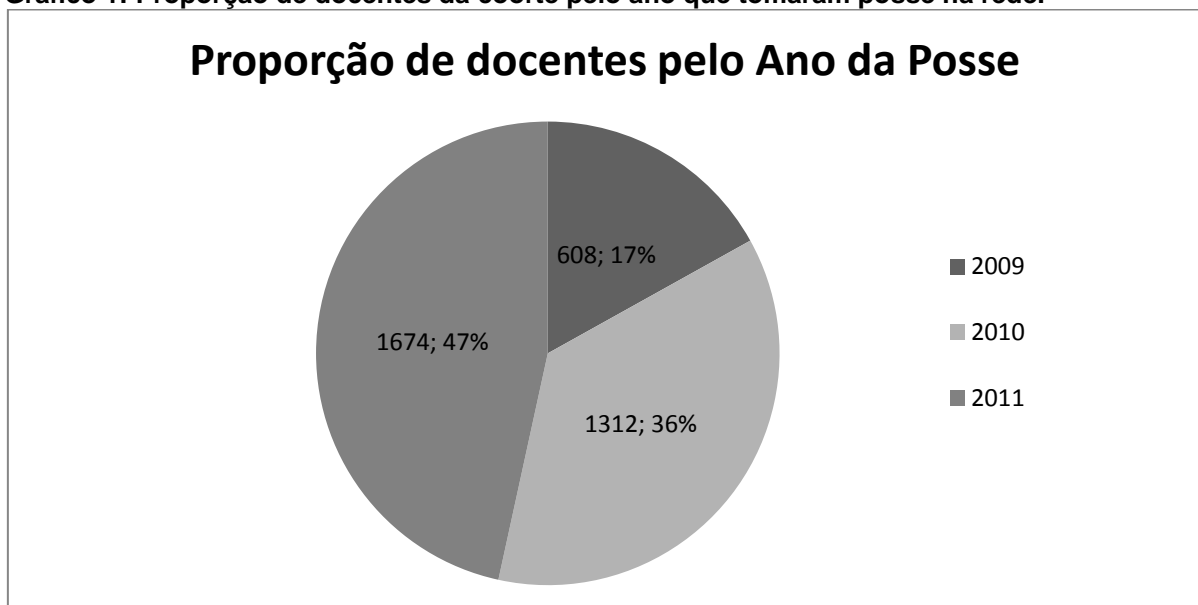
⁴² Bartholo (2014), pesquisador do LAPOPE, relata em sua tese que em reuniões com membros da SME-RJ durante o período em que estava obtendo os dados da Prova Rio para sua pesquisa, foram encontrados problemas nos resultados dos alunos que comprometem a confiabilidade dos dados.

Quadro 2: Resumo da seleção da coorte.

Resumo da Seleção	
Ano da Posse	2009, 2010, 2011
Anos de Acompanhamento	De 2009 a 2016
Total	
Número de Docentes	3594
Número de Escolas ⁴³	1165

Fonte: Magister. Produzido pela autora.

Com essa seleção, o universo da análise continha 3594 professores cuja data da posse correspondia à data de início da primeira lotação (duas professoras foram retiradas da coorte pois a data de início era de 2008). Esses professores foram lotados em 1165 unidades escolares diferentes durante o período de acompanhamento. Os docentes tiveram 819 lotações⁴⁴ de origem diferente. As segundas lotações foram em 913 escolas e 19 cargos administrativos em CREs e as últimas lotações foram em 902 escolas e 40 cargos administrativos em CREs. Vale ressaltar que algumas escolas são origem para uns professores e segunda ou última escola para outros, por isso a soma das categorias é bem maior do que o número de escolas consideradas nas análises.

Gráfico 1: Proporção de docentes da coorte pelo ano que tomaram posse na rede.

Fonte: Magister. Produzido pela autora.

⁴³ Número total de escolas onde os docentes foram lotados quando tomaram posse e para as quais se movimentaram durante o acompanhamento.

⁴⁴ Para a SME-RJ o termo usado para designar o local onde o professor está trabalhando é lotação, e pode ser tanto uma unidade escolar (escola), quanto em um setor administrativo como a CRE. Sempre que o docente toma posse, sua primeira lotação, a origem, é uma escola.

O Gráfico 1 mostra a proporção de docentes da coorte pelo ano da posse. A diferença pode significar que em 2009 entraram menos docentes do que em 2010, e em 2010 menos docentes do que em 2011. Ou pode ter relação com a limitação do nosso banco de dados, que exclui os docentes que saíram da rede antes de 2012 (os detalhes serão explicados na próxima seção).

Com a seleção desses professores pelo ano da posse, pudemos buscar em outras bases do sistema de informações da Secretaria Municipal do Rio de Janeiro, a serem especificadas mais à frente, dados das escolas onde foram lotados e algumas características dos professores. Enfim, sabendo as lotações, fomos capazes de agregar ao nosso banco informações de características das escolas provenientes de diferentes bases de dados.

4.3 Bases de Dados utilizadas e tratamento dos dados

Os dados utilizados neste trabalho foram provenientes de diversas bases de dados cedidas pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro e obtidos no portal eletrônico do INEP. Deste modo, é importante apresentar essas bases, os dados disponíveis, os dados utilizados e suas limitações.

As bases disponibilizadas pela SME-RJ são de dados do Sistema de Gestão Administrativa (SGA), da Coordenação de Recursos Humanos (CRH) e da Prova Rio. Os dados da Prova Brasil e do Censo Escolar foram baixados diretamente no site do INEP e são de domínio público.

Os dados provenientes da SME-RJ foram solicitados em diversos momentos, e eles têm métodos de coleta e usos distintos. Os dados da Prova Rio têm uma finalidade diagnóstica e, neste caso, estão organizados de forma mais adequada para usos em pesquisas. Já os dados SGA e os da CRH são dados administrativos. As bases da SGA são cadastros e atualizações anuais dos alunos – mudanças de escolas ou de turma, notas bimestrais, etc. E as bases da CRH são cadastros e atualizações de docentes com as finalidades principais de folha de pagamento e organização da rede.

Desta forma, enquanto as bases da Prova Rio têm variáveis voltadas para a análise do desempenho escolar, as bases da SGA e da CRH são menos adequadas

para esse tipo de análise, já que ao se voltarem para questões burocráticas/administrativas apresentam uma organização que prioriza os processos e não a chave que liga todas as informações de interesse para a realização do presente trabalho, no caso, o aluno ou o professor.

De qualquer forma, nenhuma outra base de dados, além as da SME-RJ, para o município do Rio de Janeiro fornecia a data de posse dos docentes, a data em que mudaram de escola e a data em que saíram da rede. Por exemplo, os dados do INEP não fornecem informações sobre mobilidade e abandono. Além disso, as bases da SME-RJ com dados dos alunos trazem informações demográficas e socioeconômicas com menos dados faltantes do que as bases do INEP.

Observar a mobilidade e o abandono dos professores com maior precisão e construir uma medida de eficácia docente são as principais contribuições desta Tese à Sociologia da Educação no Brasil, ao se propor agregar avanços originais, inovadores e relevantes ao debate.

Assim, tornou-se objetivo *ex post facto* deste trabalho verificar as possibilidades de uso dos dados disponíveis pela SME-RJ para o estudo de abandono e mobilidade docente, tendo em vista o volume de dados e possibilidade de integração das diversas bases de dados.

De forma complementar, utilizamos alguns dados do Censo Escolar do INEP. Esses dados são amplamente utilizados em pesquisas, não apenas por serem facilmente adquiridos no site do INEP, mas porque são dados desenvolvidos para o uso em pesquisas. Utilizamos os dados do INEP apenas quando as variáveis estavam ausentes nas bases da SME-RJ.

Destacamos que as datas de atualização das bases de dados ou o ano de referência da base foi sempre o mais próximo possível a 2012.

O principal desafio foi conseguir fazer com que tais bases se unissem por alguma (ou algumas) chaves em comum. Desconhecemos outro trabalho realizado no contexto brasileiro que tenha usado uma variedade tão grande de dados, e mais precisamente, que tenha tentado unir todas essas bases para observar padrões de movimentação e abandono docente.

A vantagem desse tipo de trabalho é ter um maior número de informações dos alunos, dos professores e das escolas, sobre os fenômenos de mobilidade e abandono. Por outro lado, o uso de tantas bases de fontes distintas implica em

grande perda de casos, que sempre tentamos minimizar, por vezes, utilizando outras bases para complementar os dados faltantes.

4.3.1 Bases de professores

O banco com características dos professores foi organizado a partir de diversas bases de fontes diferentes (SGA, CRH, Prova Rio, INEP). A integração do banco foi facilitada pelo fato das tabelas/bases utilizadas incluírem as seguintes variáveis-chave: nome completo, CPF e matrícula na rede.

Desta forma, nosso desafio não foi ligar esses bancos, foi trabalhar com bases que não foram feitas para tal finalidade. Organizar e limpar essas imensas bases (arrumar códigos que tinham números extras, verificar se os nomes e os códigos correspondiam, padronizar os nomes, tirar casos que não tinham código ou nome) foi o nosso maior trabalho. E como a maioria das tabelas nunca tinha sido utilizada pelo grupo de pesquisa em que esta tese se insere, tivemos um exercício qualitativo extra de investigar e entender a lógica de cada uma dessas bases para evitar ao máximo a perda de casos e a superestimação dos fenômenos foco do estudo: abandono e mobilidade docente.

4.3.1.1 Professores da rede, ano de referência: 2012

Esta foi a base de dados chave para os professores, pois continha o nome completo, o número da matrícula, o CPF, o cargo, a data da posse dos professores, além da escolaridade dos docentes.

O Nome, número de matrícula e CPF são importantes porque nos permitem fazer ligação deste banco com as outras bases de dados. A data da posse e o cargo foram essenciais para seleção dos professores.

Contudo, esse banco era atualizado para o começo do ano de 2012, significando que todos os professores contidos na base ainda estavam na rede até aquele momento. E todos os professores que tinham saído da rede, foram excluídos do banco⁴⁵.

⁴⁵ Nós fizemos pedido para uma base de dados que tivesse todos os professores que tomaram posse desde 2009, incluindo os que já tinham saído da rede, mas o pedido não foi atendido antes do término da tese. Por isso, utilizamos essa base de dados disponível que havia sido solicitada em

Isso gerou uma limitação para a nossa análise. Os professores que saíram da rede antes da atualização do banco não foram incluídos na nossa análise. Portanto, perdemos todas as saídas que aconteceram antes de 2012. Por exemplo, de todos os professores que tomaram posse em 2009, tínhamos informações apenas daqueles que ainda estavam na rede até o começo de 2012. Os professores que saíram entre 2009 e 2011 não puderam entrar na nossa análise. Deste modo, nossa análise subestima o abandono mais precoce dos docentes.

4.3.1.2 Movimentação dos professores (Magister 2009 a 2016)

Esses bancos continham a movimentação dos professores para cada ano entre 2009 e 2016 (período que solicitamos), com dados com a sigla da escola⁴⁶, a data de entrada e a data de saída. As chaves desses bancos eram o nome e, principalmente, o número de matrícula dos professores.

Os bancos eram secções de uma base de dados, e cada ano continha, além do nome e matrícula dos professores, as informações mais importantes para as nossas análises, que são a designação das escolas onde o professor esteve lotado naquele ano, a data em que entrou na escola e a data em que saiu (para os que não saíram, não há data final).

Para que pudessem ser utilizados nas análises pretendidas, esses bancos foram mesclados e depois horizontalizados, para que cada linha fosse um professor. Depois disso, a limpeza se concentrou em retirar as entradas burocráticas, ou seja, que eram feitas por necessidade do sistema, mas que não representavam uma lotação de fato.

Este problema ocorre em decorrência da forma como os procedimentos para alimentação do banco funcionam na SME-RJ. Quando o professor entra na rede e é lotado em uma escola, não significa que ele vai lecionar nessa escola até mudar formalmente para outra escola. O professor pode ser cedido desde o primeiro dia

2012 para outra pesquisa pelo LAPOPE realizada durante a vigência do Observatório Educação e Cidade (2010 - 2014).

⁴⁶ Vale destacar que em cada base de dados, o código da escola aparece de uma forma diferente, podendo ser o código dado pelo INEP, o código da unidade escolar dada pela SME-RJ e a designação da escola, também dada pela SME-RJ, formada pelo número da CRE, região administrativa e número sequencial da Escola.

que entra na rede e não há um limite para o número de mudanças em forma de cessão que um docente pode fazer⁴⁷.

No sistema, aparecem todas as escolas em que o docente esteve, inclusive as cessões. Contudo, sempre que o docente sai de uma escola em que estava cedido ou entra de licença, o sistema o retorna para a escola de origem, mesmo que seja por um dia.

Na nossa base de dados, é impossível saber se um professor está cedido ou de licença. Mas, no intuito de minimizar as mudanças causadas por tais procedimentos, retiramos as escolas em que o docente ficou lotado por menos de 10 dias.

4.3.1.3 Questionário contextual do professor da Prova Rio 2012

O questionário contextual para professores da Prova Rio contém perguntas sobre formação, experiência profissional, práticas escolares e percepções sobre a escola e sobre os alunos. Nesta tese, nós só usamos esse banco para identificar quais professores da nossa coorte lecionaram para as turmas de 3º e 4º ano em 2012 e para os quais poderíamos realizar uma medida de eficácia docente⁴⁸, que será detalhada no capítulo 6.

Esta base contava com alguns problemas que não deveriam existir em dados cuja proposta é auxiliar na análise do desempenho escolar⁴⁹.

O primeiro problema dessa base de dados é que não contém variáveis que indicam as turmas e a série que o professor leciona. Apenas indica em qual escola o professor está lotado. Isso se torna um inconveniente, pois em 2012, a Prova Rio foi aplicada nas turmas de 3º ano, 4º ano, 7º ano e 8º ano.

Alguns dos nossos professores apareciam repetidos justamente por darem aula em mais de uma turma, e às vezes, até em mais de uma escola. Deste modo, tivemos que usar a matrícula e o nome do professor, contidas neste banco para achar a turma em outra base de dados que permitia identificar em quais turmas o professor estava lecionando em 2012.

⁴⁷ Essas informações foram obtidas através de contato informal com funcionários da SME-RJ que trabalhavam no setor de Recursos Humanos durante as nossas visitas para pedir ou receber os dados.

⁴⁸ De forma simplificada, esta medida busca indicar o impacto do docente na aprendizagem do aluno.

⁴⁹ Acreditamos que tenha sido um problema de adequação já solucionada nas bases de dados mais recentes.

4.3.1.4 Banco Professor da SGA 2015

Esta era uma base de dados acumulada até 2015, ou seja, tinha dados desde a década de 1990 até 2015⁵⁰, e por isso foi possível selecionar apenas os anos que nos interessavam. Este banco foi utilizado para encontrar as turmas em que os professores da nossa coorte lecionaram e selecionar aqueles que estavam nas turmas de 3º e 4º anos avaliadas na Prova Rio de 2012.

Neste banco, temos o nome dos professores, o número de matrícula, o ano letivo, a designação da escola e a série, o número da turma e o código da matéria que o docente estava lecionando. Deste modo, cada linha do banco era uma turma. Assim, se um professor estivesse lecionando para 5 turmas em um mesmo ano, ele apareceria 5 vezes no banco.

Este banco tinha duas particularidades que tornaram o seu uso mais trabalhoso. Primeiro, nem todos os docentes tinham número de matrícula ou o número continha erros, o que nos obrigava a usar o nome como chave. Segundo, os próprios nomes eram diferentes (podemos considerar que professoras, quando casam, mudam de sobrenome, mas também que, ao colocar o nome no sistema, o funcionário pode não ter colocado o nome completo) ou tinham alguma alteração na digitação (ex. acentos, espaços, letras a menos).

4.3.1.5 Censo Escolar 2009 a 2011

Essas bases foram utilizadas para coletar dados de escolaridade, sexo, cor/raça e idade dos docentes. Isso foi possível pois a base do Censo Escolar utilizada foi pedida diretamente ao INEP e continha informações pessoais dos docentes, como o CPF⁵¹. Esse tipo de base de dados é concedido pelo INEP através de pedido formal e só pode ser utilizada para fins de pesquisa. Usamos os dados desses três anos para maximizar as chances de encontrar os docentes.

Apesar dos problemas apresentados por esses bancos, eles ainda se mostram os mais adequados para nossa análise, pois os microdados do INEP não

⁵⁰ Não tínhamos garantias de que os dados mais antigos estavam completos, visto que até os mais recentes continham erros de codificação ou falta de códigos de identificação do professor.

⁵¹ Essa base de dados não é baixada no *site* do INEP. O acesso a dados restritos é concedido através de um processo de pedido formal e atestado de compromisso de que os dados serão usados apenas para fins de pesquisa e que informações pessoais não serão divulgadas. O LAPOPE, laboratório de pesquisa no qual esta pesquisa foi desenvolvida, fez o pedido dos dados restritos do Censo Escolar em 2013. Em 2014 o INEP mudou sua política e dificultou o acesso a esse tipo de dado.

forneciam a data de posse dos professores e não tinham um código chave para relacionar com os bancos administrativos da SME-RJ. Saber quando o professor entrou na rede era fundamental para marcarmos uma data de referência para a nossa coorte e também para controle, a fim de não comparar a mobilidade de professores com tempos de rede diferentes. Isso porque, como visto no capítulo 2, a literatura internacional aponta que o maior número de abandono e mudanças de escolas entre os professores ocorre dentro dos cinco primeiros anos na rede (BOYD et al., 2008; RONFELDT et al., 2011).

4.3.2 Bases de alunos

As variáveis dos alunos são quase todas provenientes da mesma fonte e todos os bancos de dados tinham a mesma chave. Os dados da SGA já tinham sido organizados e compilados por pesquisadores do LAPOPE⁵² que criaram um processo para a retirada de alunos repetidos que minimizava a perda de dados.

Ainda assim, tivemos alguma perda de casos por falta de código de alunos, incongruência entre os dados (utilizamos a Prova Rio de 2012 junto ao banco da SGA de 2012) e erros de base, principalmente da SGA⁵³.

4.3.2.1 Microdados Prova Rio 2011 e Prova Rio 2012

Os microdados dessas duas bases nos fornecem a proficiência dos alunos na Prova Rio em língua portuguesa e matemática⁵⁴. Esses dados foram utilizados somente para gerar a medida de eficácia docente.

4.3.2.2 Questionário contextual do aluno da Prova Rio 2012

Assim como o anterior, este banco foi usado somente para a criação da medida de eficácia docente. O questionário contextual da Prova Rio contém alguns

⁵² Esta limpeza inicial foi realizada principalmente por Tiago Bartholo, que usou esses dados em sua tese defendida em 2014. Tal procedimento de limpeza e compatibilização de alunos que apresentavam códigos duplicados foi atualizada por pesquisadores do Lapope para os anos mais recentes.

⁵³ Nós tínhamos 105.687 alunos de 3º e 4º anos presentes na Prova Rio de 2012. Após retirar os alunos com dados faltantes de notas, juntar as informações da SGA e excluir aqueles que não estavam nas duas bases, ficamos com um total de 75.391 alunos para trabalhar. O que representa uma perda de cerca de 29% de alunos.

⁵⁴ Em alguns anos de aplicação e para algumas séries, os alunos também foram avaliados em ciência. Mas nós não utilizamos esses dados porque, além de o 3º ano não ter essa avaliação, preferimos usar as disciplinas de referência na literatura internacional.

dados demográficos (data de nascimento, sexo e cor) do aluno, perguntas sobre os hábitos da criança e suas percepções sobre a escola e o professor. Utilizamos as respostas que os alunos deram ao questionário em 2012, pois é o ano para o qual criamos a medida de eficácia docente.

Estes dados são apenas para os alunos das turmas que participaram da Prova Rio e como não incluíam todas as informações socioeconômicas que queríamos, tivemos que utilizar outro banco para complementá-lo.

4.3.2.3 Banco Alunos SGA 2009 a 2013

Estes dados foram utilizados na criação da medida de eficácia docente e na criação do índice de nível socioeconômico⁵⁵, que será detalhado no próximo capítulo.

Estas bases de dados contêm os dados de matrícula de todos os alunos da rede e isso permitiu fazer agregações no nível da escola. Além disso, nestas bases temos variáveis sobre a família, a vida escolar do aluno, e dados demográficos e de origem social que complementaram as informações dos questionários contextuais da Prova Rio.

4.3.3 Base de turmas

As variáveis de turma foram usadas na criação da medida de eficácia docente. A maior parte dos dados referentes às turmas são agregações dos dados individuais dos alunos. Neste caso, foram usados os dados de todos os alunos das turmas, inclusive os que foram excluídos por estarem ausentes no dia da avaliação ou por não terem nota em alguma das disciplinas. Isto se deve ao fato de que para a medida de eficácia, precisamos ao menos, de uma nota do aluno. Mas para variáveis da turma que consideram o efeito de pares, a nota do aluno não é necessária.

⁵⁵ Este índice condensa informações sobre características socioeconômicas do alunado das escolas.

4.3.3.1 Banco Turma SGA 2012

Deste banco, retiramos apenas a variável que indica o turno da turma. Isto foi possível porque neste banco temos o código da escola, o código da série e o código da turma, além do ano letivo correspondente.

4.3.4 Bases de escolas

O maior desafio para ligar as informações dos bancos de escolas foram os diferentes códigos utilizados. Algumas bases tinham apenas o código interno da SME-RJ, em outras, a referência era a designação, e nos bancos do INEP, o código é o dado pelo instituto.

4.3.4.1 Banco Escola SGA 2012, 2013 e 2015

Estes bancos foram usados para achar o nome e os códigos das escolas. Isto porque, no banco de professores, os códigos das lotações eram os de designação dados pela SME-RJ. Mas era preciso saber o código no INEP e o código sequencial da SME-RJ para conseguir achar as informações das escolas no Censo Escolar e as informações das turmas no SGA, respectivamente. Foi necessário usar bancos de três anos porque durante o período entre 2009 e 2016 algumas escolas foram criadas, outras mudaram de designação (por causa da criação de uma nova Coordenadoria em 2013 ou mudança de sigla, com a reconfiguração das escolas em Espaços de Desenvolvimento Infantil, a partir de 2013⁵⁶), e cada banco continha apenas a designação do ano corrente. Por exemplo: Se de 2012 para 2013 uma unidade escolar mudou de designação por causa da criação da CRE 11, em 2012 ela estaria designada sob um código e em 2013 sob outro.

Algumas escolas foram criadas no segundo semestre de 2016 e por isso não as encontramos em nenhuma base de dados que tínhamos. Sabemos seus nomes porque procuramos pela designação diretamente do *site* da SME-RJ. Fizemos isso para confirmar se eram ou não escolas que haviam passado por reestruturação ou escolas novas.

⁵⁶ Em 2011 a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro começou a criar Espaços de Desenvolvimento Infantil (EDI), unidades escolares apenas com Educação Infantil (creche e pré-escola). A partir de 2013, algumas Escolas Municipais que atendiam Educação Infantil e Primeiro Segmento da Educação Fundamental passaram por uma reestruturação e se tornaram EDIs, passando a oferecer apenas Educação Infantil.

4.3.4.2 Censo Escolar 2009 a 2016

Para as variáveis referentes à escola, usamos os dados do censo escolar. Isto porque os dados do INEP para esse nível são muito mais completos e organizados do que os da SME-RJ no que se refere às características de infraestrutura e de atendimento da escola.

Esses bancos tiveram dois usos bem diferentes. A primeira utilização dos bancos foi para a construção do Índice de Complexidade da Gestão⁵⁷, que usamos como variável independente no acompanhamento do movimento dos docentes.

A segunda utilização foi para encontrar o código dado pelo INEP para as unidades escolares. Isso era importante porque enquanto a SME-RJ muda o código de designação da escola quando há alguma alteração de CRE ou de sigla, o INEP mantém o código considerando a unidade física.

Então, algumas vezes, comparando a designação parecia que o professor tinha mudado de escola, mas a busca a partir do código do INEP indicava que se tratava da mesma escola que apenas tinha sido reestruturada.

Isso tinha duas implicações para a análise: não considerar mudanças de designação como mudanças de escola; e verificar se a reestruturação de Escola Municipal para Espaço de Desenvolvimento Infantil (EDI) teve algum impacto no abandono ou mudança de escola.

4.3.4.3 Divulgação IDEB

É uma planilha disponível no portal do INEP com toda a série histórica do IDEB, metas e projeções, notas das avaliações e fluxo por escola e série.

4.4 Limites e possibilidades do banco

Nosso estudo é um avanço em relação a outros estudos realizados no Brasil (TORRES et al., 2008; DUARTE, 2009; LEMOS, 2009; ALVES et al., 2013; CUNHA, 2015), por utilizar dados de diversas fontes diferentes - alguns nunca utilizados antes em pesquisas - e por realizar análises novas para o contexto brasileiro. Por

⁵⁷ Esse índice visa indicar os desafios da gestão da escola. O índice de complexidade da gestão reúne indicadores sobre porte da escola, turnos de funcionamento e etapas e modalidades ofertadas. Atualmente, medida similar, e é usada como indicador oficial do INEP.

outro lado, o uso de dados administrativos que não foram desenhados para pesquisa gera, junto com as novas possibilidades, limitações, vieses, erros de estimação e dificuldade de interpretar alguns resultados.

Utilizamos todas as bases de dados citadas nesse capítulo para nos assegurar que vamos estimar abandono e mobilidade com a maior precisão possível, e para ter o máximo de informações sobre os professores, as turmas e as escolas (e seu alunado). Temos conhecimento sobre as limitações dos nossos dados, e por isso tentamos, sempre que possível, superá-las com o auxílio de outra base de dados, com informações mais específicas ou menos dados faltantes.

É possível que nosso viés de seleção implique em subestimação do abandono da rede. Da mesma forma, a falta de informação sobre as licenças dos docentes, pode nos ter feito superestimar a mobilidade dos docentes. E todos os nossos resultados foram interpretados levando em conta essas limitações.

Nos próximos capítulos descreveremos de forma aprofundada as variáveis que utilizamos, a forma como foram construídas e apresentaremos as análises relacionadas a elas.

5. FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO E À MOBILIDADE

No capítulo anterior apresentamos os desenhos de pesquisa e os aspectos metodológicos das análises que iremos realizar para descrever e estimar os fenômenos do abandono docente e da mobilidade. Finalizamos com a apresentação das possibilidades e limitações dos dados que possuímos para indicar o conjunto de variáveis disponíveis para as análises propostas, e o alcance das nossas interpretações dos resultados.

Neste capítulo, vamos apresentar, descrever e explicar as variáveis dependentes e independentes utilizadas nos modelos logísticos para a análise do abandono e da mobilidade que foram geradas a partir das bases de dados anteriormente descritas.

Depois de apresentadas as variáveis, partiremos para a análise do abandono. Primeiro com modelos bivariados entre as variáveis independentes e a variável dependente de abandono, e depois, com os modelos multivariados de regressão logística com todas as variáveis independentes. Em seguida, faremos exatamente o mesmo para a mobilidade.

Por último, discutiremos os padrões de mobilidade docente observados a partir das variáveis de características das escolas e das características dos docentes.

5.1 Análises Descritivas das variáveis

A tabela a seguir apresenta as variáveis utilizadas nas análises ao longo do capítulo. A seleção dessas variáveis teve como base a literatura apresentada no capítulo 2, e antes de chegar ao modelo final, apresentado na Tabela 3, realizamos análises bivariadas entre as variáveis dependentes de mobilidade e abandono e as variáveis independentes. Todas essas questões serão elucidadas no decorrer do capítulo.

As variáveis foram divididas em dois grupos: características dos docentes e características das escolas. As características dos docentes são fixas no momento

da posse, e as características das escolas variam de acordo com o ano em que o professor entrou e saiu de cada lotação.

Realizamos análises separadas para estimar a probabilidade de saída da rede e a probabilidade de mudança de escola, mas apresentamos as variáveis independentes juntas, pois são as mesmas para os modelos que estimam estes dois fenômenos⁵⁸.

Quadro 3: Resumo das variáveis da análise de movimento e abandono docente.

Variável	Descrição da variável	Formato	Fonte
DEPENDENTE			
Saiu da rede	Se o professor saiu da rede (1 = Saiu, 0 = Não saiu)	Categórica nominal	Magister
Mudou de escola	Se o professor mudou de escola (1 = Mudou, 0 = Não mudou)	Categórica nominal	Magister
INDEPENDENTE			
<i>Característica docente</i>			
Idade	Idade do professor na data da posse	Numérica discreta	Censo Escolar
Escolaridade	Escolaridade do professor (1 = Superior, 0 = Médio)	Categórica nominal	Magister
Sexo	Sexo do professor (1 = Feminino, 0 = Masculino)	Categórica nominal	Censo Escolar
Número de mudanças	Quantas vezes mudou de lotação até o fim do acompanhamento	Numérica discreta	Magister
<i>Característica da escola</i>			
Índice de Nível Socioeconômico (INSE)	Indicador	Numérica contínua	SGA
Alunos Brancos	Porcentagem	Numérica contínua	SGA
Alunos não beneficiários de programas de transferência de renda	Porcentagem	Numérica contínua	SGA
Pais com Ensino Médio ou Ensino Superior	Porcentagem	Numérica contínua	SGA
Índice de Complexidade da Gestão (ICG)	Indicador	Numérica contínua	Censo Escolar
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)	IDEB da escola para o 1º segmento	Numérica contínua	INEP
Prêmio Anual de Desempenho (PAD)	Quantas vezes a escola ganhou o PAD	Numérica discreta	SME

⁵⁸ As variáveis são as mesmas para a regressão de abandono e de mobilidade, com exceção da variável “número de mudanças”, que são usadas apenas no modelo de abandono.

5.1.1 Análises Descritivas das variáveis de abandono e mobilidade

As variáveis dependentes das nossas análises estão relacionadas com os movimentos dos professores, e foram usadas nas análises bivariadas e multivariadas. A primeira variável, "Saiu da rede", é uma variável dicotômica para comparar os professores que saíram da rede e os professores que ficaram na rede. A segunda variável, "Mudou de escola", também dicotômica, compara os professores que fizeram pelo menos uma mudança de lotação com aqueles que permaneceram na mesma escola até o final do acompanhamento.

A construção dessas variáveis foi realizada a partir das bases do Magister/SME que continham, para cada docente, a data de entrada e de saída de cada lotação. Quando o docente só apresentou uma única entrada e nenhuma saída, significa que ele permaneceu na mesma escola até o fim do período analisado. Quando o professor apresenta uma data de saída, mas não tem nenhuma entrada posterior, significa que ele saiu da rede. E quando o professor tem uma data de saída de uma escola e uma data de entrada para outra escola, significa uma mobilidade dentro da rede.

Tabela 1: Descritivas das variáveis dependentes.

Movimentos realizados pelos docentes		
Saiu da rede	N	Percentual
1 Sim	507	14%
0 Não	3087	86%
Total	3594	100%
Mudou de escola	N	Percentual
1 Sim	2223	62%
0 Não	1130	31%
Saiu da rede sem mudar de escola*	241	7%
Total	3594	100%

Fonte: Magister. *Excluído das análises de mobilidade.

Na Tabela 1, observamos que 507 docentes, ou 14% dos professores da nossa coorte, abandonaram a rede entre 2012 e 2016. Quase dois terços (N=2223) dos docentes, realizaram ao menos uma mudança de lotação durante o período observado (incluindo aqueles que abandonaram a rede). E 31% da coorte estava na mesma escola em que foi lotada no momento da posse e não fez nenhuma

mudança de escola ao longo dos 8 anos de observação, isto é, nem saíram da rede e nem mudaram de escola.

Os docentes que saíram das escolas e foram ocupar cargos administrativos na SME estão contabilizados como mudança de lotação, ou seja, não estão contando como saída da rede, isto porque eles continuam à disposição da SME. Então eles foram categorizados da mesma forma que os docentes que migraram para outra escola. Se permaneceram na função até o final das observações estão como "Não saiu da rede" e se abandonaram após terem mudado para o cargo administrativo, foram codificados como "Saiu da rede".

Os professores que foram excluídos da análise de mobilidade foram apenas aqueles que abandonaram a rede antes de fazer alguma mudança, isso porque eles nem mudaram de lotação e nem ficaram na escola até o final do período analisado.

5.2 Análise descritiva das Variáveis independentes

As variáveis independentes compreendem características dos docentes e características das escolas. Elas foram separadas desta forma não apenas por uma questão de organização, mas porque, com as características docentes podemos conhecer melhor nossa coorte. Além disso, as variáveis das características das escolas apresentam construções mais complexas que exigem explicações mais detalhadas.

As mesmas variáveis independentes são usadas na análise de abandono e na análise de mobilidade. As variáveis referentes às características dos docentes não variam para nenhuma análise, já que usamos sempre a idade no momento da posse e as bases utilizadas não permitem verificar se a escolaridade dos professores mudou durante o período considerado nas análises.

As variáveis das escolas variam de acordo com o tipo de análise. Para a mobilidade, as características são das primeiras escolas onde os professores foram lotados. E para o abandono, as referências são as últimas escolas em que foram lotados.

5.2.1 Características dos docentes

O primeiro grupo de variáveis independentes são as características dos professores: sexo, idade, escolaridade e quantas mudanças de lotação o professor realizou durante o período analisado.

Tabela 2: Estatísticas descritivas das variáveis independentes utilizadas nos modelos de regressão logística que se referem às características dos docentes.

Sexo		Frequência	Porcentagem Total	Porcentagem Válida
1	Masculino	92	2,6%	2,6%
0	Feminino	3498	97,3%	97,4%
Total válido		3590	99,9%	100,0%
	Missing	4	0,1%	
Total		3594	100,0%	
Escolaridade		Frequência	Porcentagem Total	Porcentagem Válida
1	Ensino Médio	1130	31,4%	31,5%
0	Ensino Superior e pós-graduação	2461	68,5%	68,5%
Total válido		3591	99,9%	100,0%
	Missing	3	0,1%	
Total		3594	100,0%	
Número de mudanças				
Frequência	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
3594	0	15	1,46	1,773
Idade				
Frequência	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
3223	19	91	34,83	9,219

Fonte: Magister e Censo Escolar 2012. Elaboração própria.

Com relação ao sexo, podemos observar que nossa coorte é majoritariamente feminina. Sendo que 4 docentes não tiveram o sexo identificado. Por estarmos trabalhando com professores do primeiro segmento, o baixo número de docentes do sexo masculino já era esperado. Ainda hoje são poucos os homens que optam por cursos médio normal ou cursos superiores de pedagogia, formações que habilitam o profissional a lecionar na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (LEME, 2012; JAEGER & JACQUES, 2017). Os dados do Censo

Escolar de 2016 indicaram que os homens representavam apenas 10% dos docentes de primeiro segmento e educação infantil da SME-RJ⁵⁹.

A escolaridade é uma variável categórica com a escolaridade do docente no momento da posse, que poderia ser nível médio (Normal ou Regular e superior incompleto), nível superior completo e pós-graduação completa. Na análise de regressão logística, transformamos ela em dicotômica (tem ou não tem ensino superior) porque a diferença entre a categoria pós-graduação e a ensino superior era estatisticamente insignificante.

Considerando a escolaridade, 69% dos professores da coorte possuíam Ensino Superior completo no momento da posse, sendo que 17% da coorte tinha concluído algum curso de pós-graduação (*Stricto* ou *Lato sensu*) e cerca de 31% possuía apenas o Ensino Médio Completo. O Ensino Médio normal ainda é aceito como escolaridade mínima para professores de educação infantil e primeiro segmento da educação básica, nos concursos para professores na rede municipal do Rio de Janeiro (referência ao concurso).

A idade foi uma variável construída a partir da data de nascimento no momento da posse. O docente mais jovem da amostra, tinha 19 anos quando tomou posse. Já para os mais velhos, a idade mais alta foi 91 anos, embora consideramos que os 6 docentes com mais de 89 anos sejam fruto de erro do banco⁶⁰. Para 371 professores a informação de data de nascimento, que usamos para calcular a idade, não foi encontrada.

Os docentes até 39 anos representam cerca de 71% da coorte (sendo que 34% são de docentes até 29 anos). Os mais jovens, até 23 anos, são os que, proporcionalmente, têm escolaridade mais baixa; os mais velhos têm mais formação superior e as faixas intermediárias (de 28 a 44 anos) são os que mais possuem pós-graduação.

O Gráfico 2 nos mostra a proporção de saídas com relação ao número de mudanças que o professor fez. Podemos observar que quase metade dos docentes sai da rede sem fazer nenhuma mudança de lotação. Independente de quanto tempo eles permaneceram na escola de origem, isso significa que muitos desistiram antes de mudar para outra escola.

⁵⁹ Incluindo docentes de educação física, artes e língua estrangeira.

⁶⁰ Estes 6 casos foram excluídos das análises bivariadas. Assim, o docente mais velho da coorte na data da posse era o que possuía 68 anos.

Essa variável representa uma característica da trajetória docente na rede e será usada apenas na regressão de abandono, pois estaremos observando a última escola onde o docente esteve. Na análise de mobilidade, olharemos a primeira escola apenas, então uma variável que mede o número de mudanças de lotação realizadas pelo docente não faria sentido.

Gráfico 2: Proporção de saídas da rede controlado pelo número de migrações realizadas pelo docente.



Fonte: Magister. Elaboração própria.

Resgatando a discussão da literatura feita no capítulo 2, que sugere que o abandono esteja mais relacionado com questões pessoais e características da rede de ensino, quando a maioria dos professores saem da rede sem ter tido a oportunidade de lecionar em outra escola, seu descontentamento pode não ser apenas com as escolas em que estão lotados. Desta forma, nossos dados preliminares já vão ao encontro dos resultados e indicativos da literatura sobre o tema.

Abrimos um parêntesis aqui para explicar que possuímos uma variável referente à cor/raça, contudo temos uma percentagem alta de casos declarados como não informados (61%) e de dados faltantes (10%), totalizando 71% de

docentes sem essa informação específica, o que inviabilizou o uso dessa variável nas análises⁶¹.

5.2.2 Características das escolas

O segundo grupo de variáveis independentes são as características de escola, sendo porcentagem de alunos brancos, porcentagem de alunos não beneficiários de programa de transferência de renda (PTR), porcentagem de alunos com pai ou mãe com ensino médio ou ensino superior, Índice de Nível Socioeconômico (INSE), Índice de Complexidade da Gestão (ICG), Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e resultados do Prêmio Anual de Desempenho (PAD).

No modelo logístico de mobilidade nós usamos apenas as características da primeira lotação do professor, ou seja, sua origem⁶². Escolhemos assim para que nossa unidade de análise fosse o professor e não a mudança, que como visto anteriormente é cerca de 1,5 vezes maior que o número de docentes da coorte.

Tabela 3: Estatísticas descritivas das variáveis independentes das características da primeira escola.

Estatísticas Descritivas das Características das Primeiras Escolas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Índice de Nível Socioeconômico	3352	-3,04	2,99	-0,34	0,86
Porcentagem de alunos brancos	3352	12,57	74,76	34,81	9,13
Porcentagem de alunos não beneficiários de programas de transferência de renda	3352	24,07	100,00	75,49	11,45
Porcentagem de pais com ensino médio ou superior	3352	2,78	77,69	30,28	14,24
Índice de Complexidade da Gestão	3352	-1,98	3,01	0,72	0,85
IDEB	3346	1,30	8,70	5,33	0,77
Prêmio Anual de Desempenho	2834	0	7	1,72	1,31

Fonte: Magister. Elaboração própria.

⁶¹ Deixamos ela no texto para apresentar as características étnicas da coorte e justificar não usar esta variável nas análises.

⁶² Cerca de 178 docentes têm a primeira escola diferente da lotação de origem, isto porque, provavelmente, foram cedidos antes de lecionarem na escola da origem. Para a análise, consideramos a origem oficial.

Já para o modelo logístico de abandono, as características são referentes às últimas escolas em que os professores estiveram durante o período de acompanhamento. Isto para podermos comparar as escolas onde os professores estavam quando saíram da rede com as escolas de onde os professores não saíram.

Tabela 4: Estatísticas descritivas das variáveis independentes das características da última escola.

Estatísticas Descritivas das Características das Últimas Escolas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Índice de Nível Socioeconômico	3422	-2,77	2,88	-0,09	0,84
Porcentagem de alunos brancos	3422	8,1	74,76	36,28	8,94
Porcentagem de alunos não beneficiários de programas de transferência de renda	3422	37,89	100,00	80,79	8,88
Porcentagem de pais com ensino médio ou superior	3422	5,51	84,14	34,82	14,26
Índice de Complexidade da Gestão	3464	-1,98	2,91	0,66	0,89
IDEB	2776	2,50	8,50	5,5	0,68
Prêmio Anual de Desempenho	3483	0	7	2,26	1,34

Fonte: Magister. Elaboração própria.

O IDEB é uma variável numérica contínua que indica o índice de desenvolvimento da educação básica para o primeiro segmento. Usamos exatamente os resultados divulgados pelo INEP para os anos de 2009, 2011, 2013 e 2015. Para os anos que não têm avaliação, indicamos a nota do ano anterior. Por exemplo, para 2016 a nota de referência é a de 2015. Ressaltamos que muitas unidades escolares em que os docentes da nossa coorte lecionaram não participam desta avaliação por não oferecerem a série avaliada (para o primeiro segmento, que é o resultado que estamos utilizando, a série avaliada é o 5º ano).

O impacto do Prêmio Anual de Desempenho (PAD) é observado atrás de uma variável que indica o número de vezes que a escola recebeu o PAD até o ano que o docente saiu da rede, para a análise de abandono, ou até o ano que migrou de escola, para a análise de mobilidade. Para os professores que não saíram da rede e nem mudaram de escola, o ano de referência é 2016, último ano que observamos.

5.2.2.1 Índice de Nível Socioeconômico

O índice de nível socioeconômico (INSE) é um indicador construído com informações do Banco de Alunos do SGA de 2009 a 2013 para estabelecer o nível socioeconômico do alunado atendido pela escola. Foram utilizadas as variáveis que indicavam a escolaridade dos pais, a cor dos alunos e o número de inscrição social (NIS)⁶³ do responsável e dos alunos. As variáveis foram transformadas em dicotômicas, sendo, respectivamente, se pai ou mãe possuía ensino médio ou superior, se o aluno era branco, se aluno ou responsável não possuía NIS. Então os alunos foram agregados pelo código da escola, com as variáveis de interesse somadas. Em seguida, foi calculada a proporção de alunos com pais com ensino médio e superior, brancos e que não possuíam NIS, dividindo pelo número total de alunos da escola. Com essa proporção, realizamos uma análise fatorial, cujo resultado foi o nosso índice de nível socioeconômico⁶⁴.

Essa variável é bastante coerente com toda a discussão sobre mobilidade e abandono realizada no capítulo 2. Por isso, esperamos que os professores almejem migrar para escolas com INSE mais alto.

5.2.2.2 Índice de Complexidade da Gestão

O índice de complexidade da gestão (ICG) foi inspirado no índice criado pelo INEP, mas com modificações que consideravam as particularidades da rede e do nível de ensino que estamos estudando (MEC/INEP, 2014). Os dados utilizados foram os microdados do Censo Escolar entre 2009 e 2016. Assim, foi criado um índice para cada ano, para cada escola. As variáveis para criar esse indicador foram o porte da escola criada a partir do número de matrículas, uma variável que indica a quantidade de etapas e modalidades de ensino da escola e outra que indica em quantos turnos a escola funciona. Assim, como no índice de nível socioeconômico, foi realizada uma análise fatorial cujo resultado foi considerado o índice de complexidade da gestão⁶⁵.

Para o INEP, este índice busca contextualizar a oferta educacional, considerando fatores que impactam na forma em que a escola é gerida (MEC,

⁶³ O número de inscrição social é uma *proxy* para pobreza, uma vez que é necessário para o recebimento de auxílio dos programas de transferência de renda, seja o federal, seja o municipal.

⁶⁴ Consideramos o primeiro fator. Os resultados da análise fatorial podem ser vistos no Apêndice A.

⁶⁵ Consideramos o primeiro fator. Os resultados da análise fatorial podem ser vistos no Apêndice B.

2014). Para nós, essa variável indica níveis de desafios enfrentados pelas escolas. Partimos do pressuposto de que os professores desejem lecionar em escolas com menor complexidade.

Todas as outras variáveis foram arrumadas para corresponderem ao ano de entrada e ao ano de saída de cada lotação. Isso foi feito porque professores podem mudar de uma mesma escola ou abandonar a rede em anos diferentes, e cada indicador varia com o tempo. Se um professor muda de escola em 2015, por exemplo, é melhor comparar com os indicadores referentes a 2015 do que aos referentes a 2009. Inclusive porquê muitas escolas ainda não existiam em 2009, outras tantas se reestruturaram para EDI e isso afeta seus indicadores. Para as escolas de onde os professores não saíram até o final do acompanhamento, a referência do ano de saída foi o ano de 2016.

5.3 Abandono docente: análises e fatores associados

Abandono docente é quando o professor sai, não apenas da escola em que está lotado, mas da rede. No caso dos nossos dados, apesar de estarmos chamando de abandono, podemos ter casos de saídas esperadas, como aposentadorias ou falecimento. Como não temos acesso ao motivo que levou o docente a sair do sistema, toda saída está sendo considerada abandono. Isso significa que nossos resultados podem estar superestimados⁶⁶.

Além disso, as saídas puderam ser observadas apenas após o ano de 2012, dado o viés de seleção da coorte já detalhado anteriormente. Desta forma, podemos considerar que os nossos dados estão subestimados, já que é bem provável que tenha havido abandono entre os anos de 2009 e 2011.

Na Tabela 5 podemos ver as proporções de saída de professores ano a ano, tendo como base sempre o ano anterior⁶⁷, ou seja, a referência são os professores que estavam na rede no ano anterior. Dos professores da coorte que tomaram posse em 2009, considerando aqueles ainda ativos no início de 2012, 5,26%

⁶⁶ Levando em conta as características etárias da nossa coorte, a serem detalhadas mais à frente, acreditamos que não teremos muitos casos de aposentadoria inflando a variável de abandono.

⁶⁷ Como explicado no capítulo anterior, nossa coorte é de docentes que tomaram posse entre 2009 e 2011 e que ainda estavam na rede até o início de 2012. Por isso, para 2012 a base é o total de docentes que entrou em cada ano.

abandonaram a rede até o final de 2012. Uma taxa bem elevada, considerando que para os outros anos e para os outros grupos, as taxas de abandono em relação ao ano anterior ficaram entre 3,76% e 1,62%. Para os três anos de posse temos uma proporção de perda média de cerca de 3% ao ano (3,3% para docentes que ingressaram em 2009; e 2,9% para aqueles que ingressaram em 2010 e 2011).

Tabela 5: Proporção de saídas por ano em relação ao ano anterior, por ano de entrada na rede.

Proporção de perda por ano em relação ao ano anterior ⁶⁸					
Ano Letivo \ Ano da posse	2012	2013	2014	2015	2016
2009	5,26%	2,78%	1,79%	3,27%	3,76%
2010	3,05%	2,99%	1,62%	3,54%	3,25%
2011	3,17%	2,84%	2,03%	2,85%	3,74%

Fonte: Magister. Elaboração própria.

Em termos de perda acumulada de professores causada pelo abandono docente, a Tabela 6 mostra que, no final do período de observação, o abandono foi de 14% do total, sendo que para o grupo que tomou posse em 2009 a perda chegou a quase 16%, enquanto que para os outros grupos, a taxa de abandono acumulado foi parecida, ficando na casa dos 13%. Ou seja, em apenas 5 anos a rede perdeu 14% dos professores da nossa coorte.

Tabela 6: Proporção de saídas acumuladas entre 2012 e 2016.

Proporção de perda acumulada ⁶⁹					
	2012	2013	2014	2015	2016
2009	5,26%	7,89%	9,54%	12,50%	15,79%
2010	3,05%	5,95%	7,47%	10,75%	13,64%
2011	3,17%	5,91%	7,83%	10,45%	13,80%

Fonte: Magister. Elaboração própria.

Frisando novamente que nossa análise pode estar subestimada por dados faltantes no banco, ainda assim, temos uma situação que indica que os docentes

⁶⁸ Para 2012, a relação é com o total da coorte para o ano de posse correspondente.

⁶⁹ Para 2012 a perda não é acumulada, é a relação entre o total da coorte (professores ativos no início de 2012) e quantos professores saíram este ano.

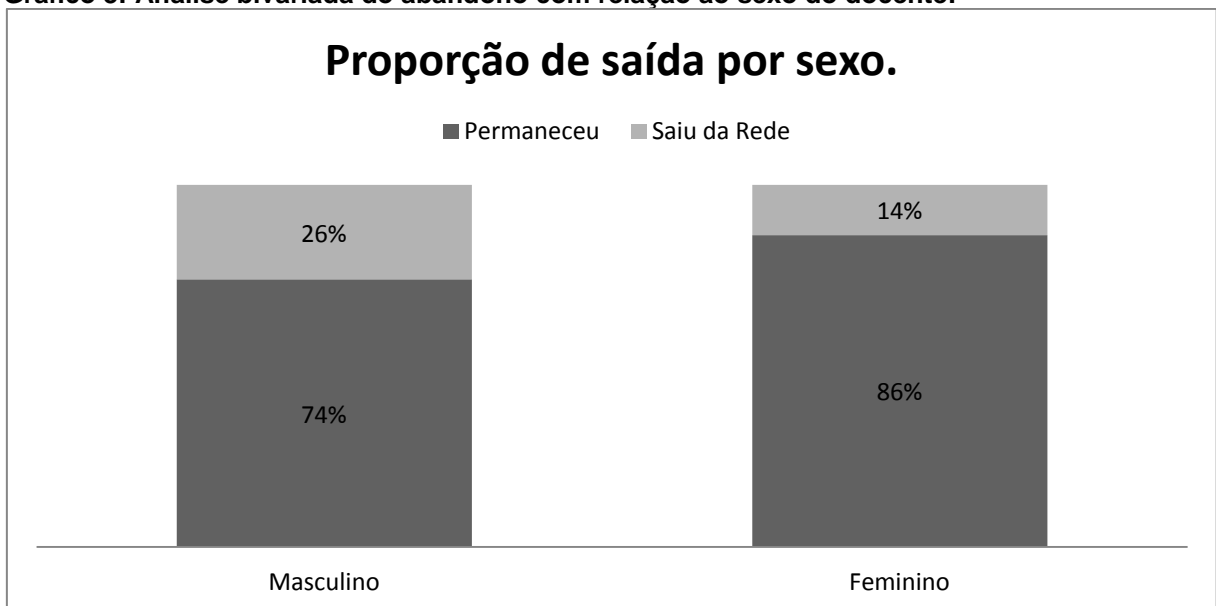
que tomaram posse em 2009 abandonaram um pouco mais do que os que entraram em 2010 e 2011. Como a diferença é pequena, pode ser uma flutuação aleatória.

5.3.1 Abandono e características dos docentes

O próximo conjunto de gráficos (3 ao 13) apresenta a comparação entre os docentes que ficam na rede até o final do acompanhamento com aqueles que saíram da rede, mesmo depois de realizar mudanças de lotação em relação às suas características.

O Gráfico 3 nos indica que as mulheres abandonaram menos do que os homens. Primeiro, devemos destacar a grande diferença entre o número de casos de cada categoria (os homens representam apenas 2,5% da nossa coorte) que pode gerar essa discrepância nos percentuais. Por outro lado, podemos supor, levando em conta a construção social e cultural da docência como uma profissão feminina, que os docentes do sexo masculino que lecionam para crianças pequenas - o que é o caso da nossa coorte - abandonem mais a carreira e procurem outro tipo de colocação profissional. Como mostrado no estudo qualitativo de Jaeger e Jacques (2017), que pesquisaram as dificuldades enfrentadas por docentes do sexo masculino na educação infantil.

Gráfico 3: Análise bivariada do abandono com relação ao sexo do docente.



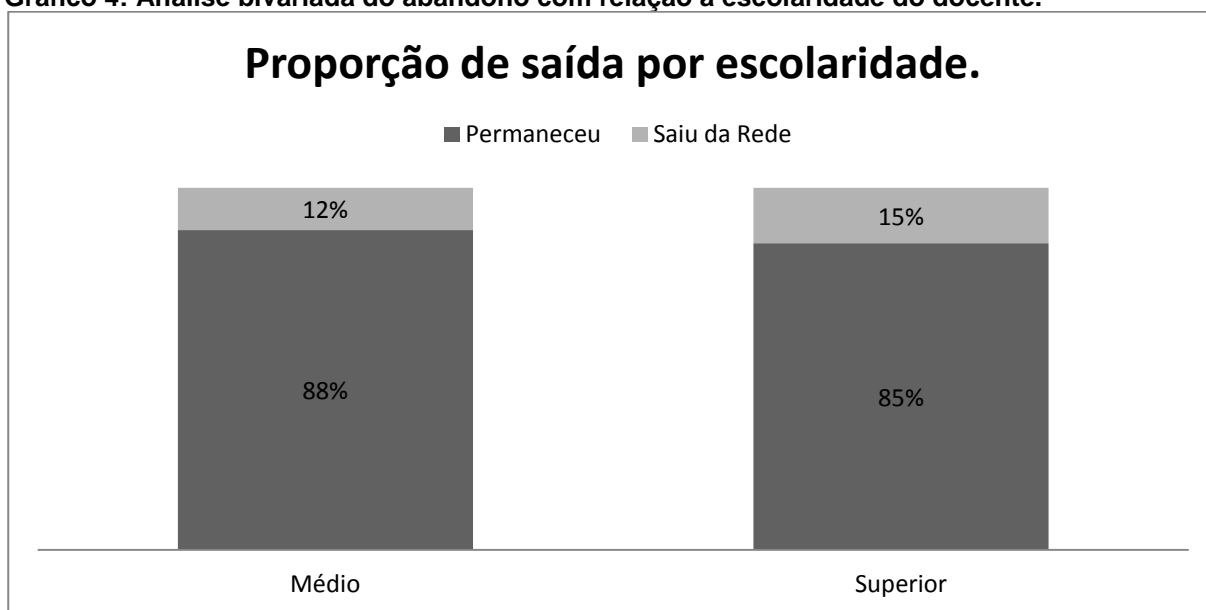
Fonte: Magister e Censo Escolar. Elaboração própria.

As pesquisas internacionais destacadas no capítulo 2 apresentavam um padrão parecido, no qual os homens abandonavam mais, embora as mulheres fizessem mais pausas na carreira (BORMAN & DOWLING, 2008; BARBIERI, ROSSETTI & SESTITO, 2010). Como estamos investigando professores concursados, as pausas relatadas por Barbieri, Rossetti e Sestito (2010) poderiam corresponder a licenças em que a mãe tem mais dias do que o pai, como licença à gestante, licença aleitamento ou licença adotante, que variam de 120 dias a 1 ano; ou aquelas correspondentes a casos em que geralmente recaem sobre a mulher, como licença por doença de familiar ou por afastamento do cônjuge, que podem ser extendidas por tempo indeterminado (SMA-RJ, 2013).

Vale destacar aqui que nesses casos de licença - e em todos os outros casos, mesmo os que são de poucos dias - o docente aparece no sistema como lotado em sua escola de origem. E os dados que nos foram cedidos pela SME-RJ não permitem saber quando o docente está de licença ou quando está efetivamente na escola.

De todo modo, quando o docente entra com o pedido de licença, ele mantém seu vínculo com a rede e, portanto, tal situação não foi codificada como abandono nas análises realizadas.

Gráfico 4: Análise bivariada do abandono com relação à escolaridade do docente.



Fonte: Magister. Elaboração própria.

Para a escolaridade, vemos no Gráfico 4 que os docentes com Ensino Médio abandonaram menos a rede. A tendência observada converge com a literatura discutida no capítulo 2 que apontava que quanto maior a escolaridade, maior a probabilidade de os docentes abandonarem as escolas (BORMAN & DOWLING, 2008).

Segundo Barbosa (2011) e Leme (2012), a carreira docente não é atrativa no Brasil, pois oferece salários baixos comparando com outras carreiras que necessitam ensino superior, e sofre de baixo prestígio e condições de trabalho inadequadas. Assim, profissionais com Ensino Superior e Pós-Graduação que têm mais chances de conseguir colocações melhores no mercado de trabalho, mesmo no magistério (por exemplo, migrando para escolas federais ou para o ensino superior), tenderiam a abandonar mais a profissão. Nossos resultados vão ao encontro dessa argumentação.

Contudo, essa diferença não parece ser tão grande, 12% e 15%. Separados apenas professores com ensino superior e professores com pós-graduação, apresentam exatamente as mesmas proporções de abandono.

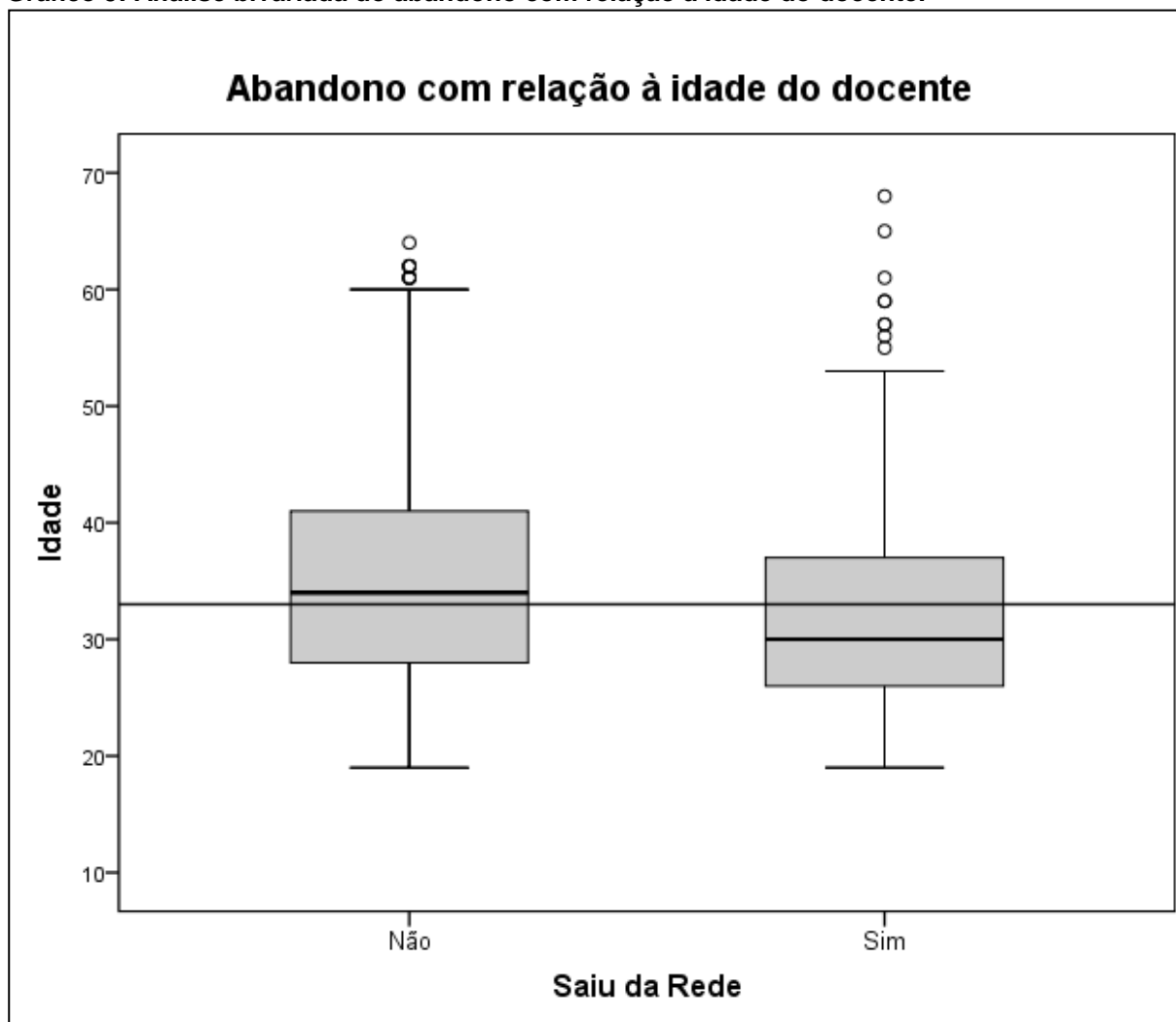
A variável acima apresentada indica o nível de escolaridade do docente quando tomou posse, não sabemos se os docentes que por ventura completaram o ensino superior ou pós-graduação durante o acompanhamento saíram mais do que aqueles que permaneceram com sua escolaridade inicial.

O Gráfico 5 apresenta dois diagramas de caixas, ou *boxplots*, e usamos eles para comparar estatísticas descritivas de dois grupos, em nosso caso, aqueles que saíram da rede com os que não saíram da rede.

A linha que corta cada caixa identifica a mediana de cada grupo e a linha que corta todo o gráfico, que está na altura dos 33 anos, indica a mediana geral da coorte. Podemos observar com mais clareza que a mediana do grupo que não saiu da rede está acima da linha, enquanto que a mediana do grupo que saiu está abaixo, isto é, o grupo que saiu é mais jovem que o grupo que ficou.

Os *outliers*, ou casos discrepantes, são representados pelos círculos. No caso da nossa coorte só há *outliers* na faixa de idade mais velhas, o que está relacionado com o fato de que professores com mais de 60 anos representem menos de 1% dos nossos casos.

Gráfico 5: Análise bivariada do abandono com relação à idade do docente.



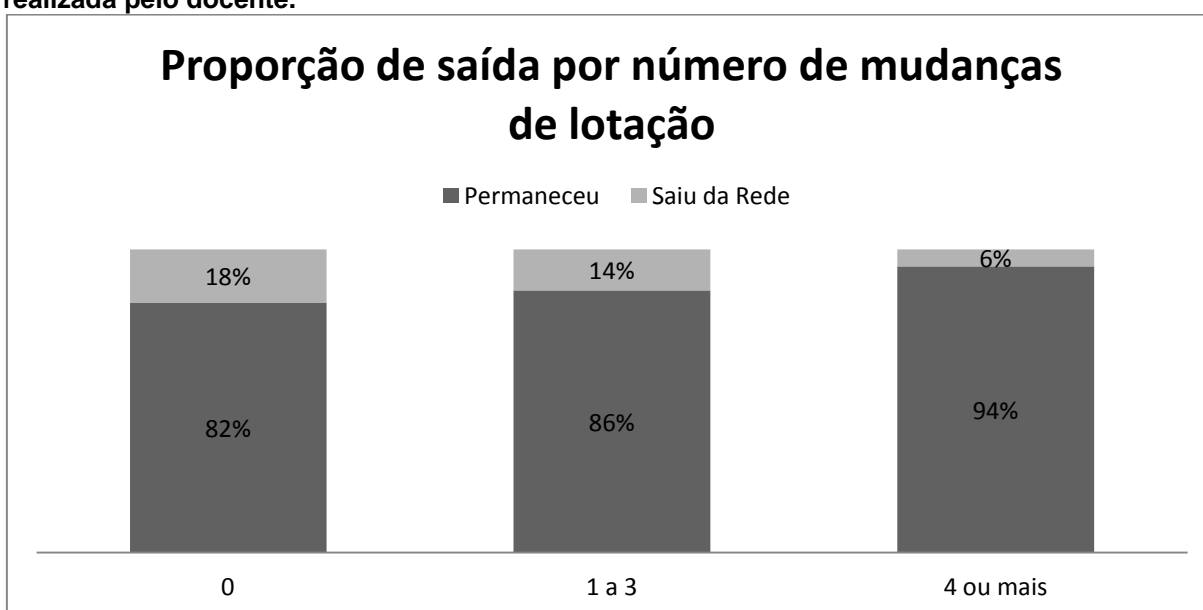
Fonte: Magister e Censo Escolar. Elaboração própria.

O número de vezes que o professor muda de lotação, visto no Gráfico 6, pode ser um indicativo de que ele não quer abandonar a rede, por isso, quanto maior o número de mudanças, menos docentes saem da rede. Poucos docentes (N=21) realizaram mais de 9 mudanças, e nenhum deles saiu da rede durante o acompanhamento. Podemos supor que os docentes que fazem mais migrações estão procurando uma escola que lhes pareça mais atrativa ou que seja mais conveniente (por exemplo, mais perto de sua residência ou da escola onde têm outra matrícula).

Como são os docentes mais jovens e os mais escolarizados que saem, podemos supor que o que faz esses professores abandonarem pode ser uma insatisfação com o magistério ou um desinteresse na carreira docente, e como eles são jovens e com ensino superior, vislumbram outras ocupações no mercado de

trabalho. Deste modo, não seria uma insatisfação com a escola, mas com a carreira e, portanto, tais docentes não teriam motivação para mudar de escola. Uma hipótese alternativa para o abandono antes de uma tentativa de mudança seria a passagem por uma experiência traumática na primeira escola, o que poderia levar a uma saída precoce da rede.

Gráfico 6: Análise bivariada do abandono com relação ao número de mudanças de lotação realizada pelo docente.



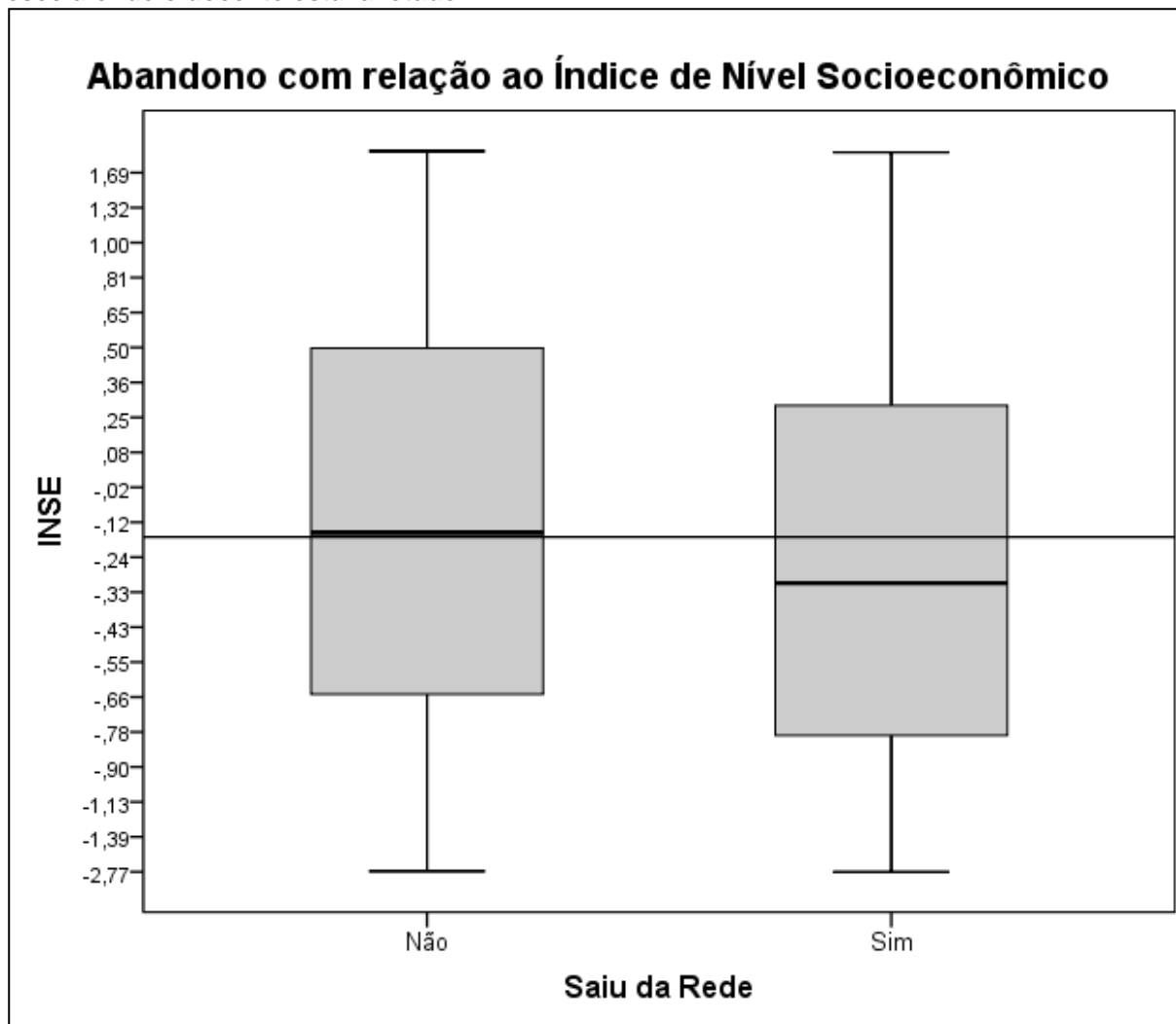
Fonte: Magister. Elaboração própria.

5.3.2 Abandono e características das escolas

Os próximos gráficos apresentam a comparação entre o grupo de docentes que saiu da rede e dos que não saíram da rede com relação às características das escolas.

O Gráfico 7 mostra a comparação entre os grupos dos que saíram e dos que não saíram da rede com relação ao índice de nível socioeconômico da escola onde estavam lotados. Podemos ver que o grupo que saiu da rede tem a mediana abaixo da linha que marca a mediana geral. Simplificando, os docentes que saíram da rede estavam em escolas com índices de nível socioeconômico mais baixos do que os docentes que ficaram na rede.

Gráfico 7: Análise bivariada do abandono com relação ao Índice de Nível Socioeconômico da escola onde o docente estava lotado.

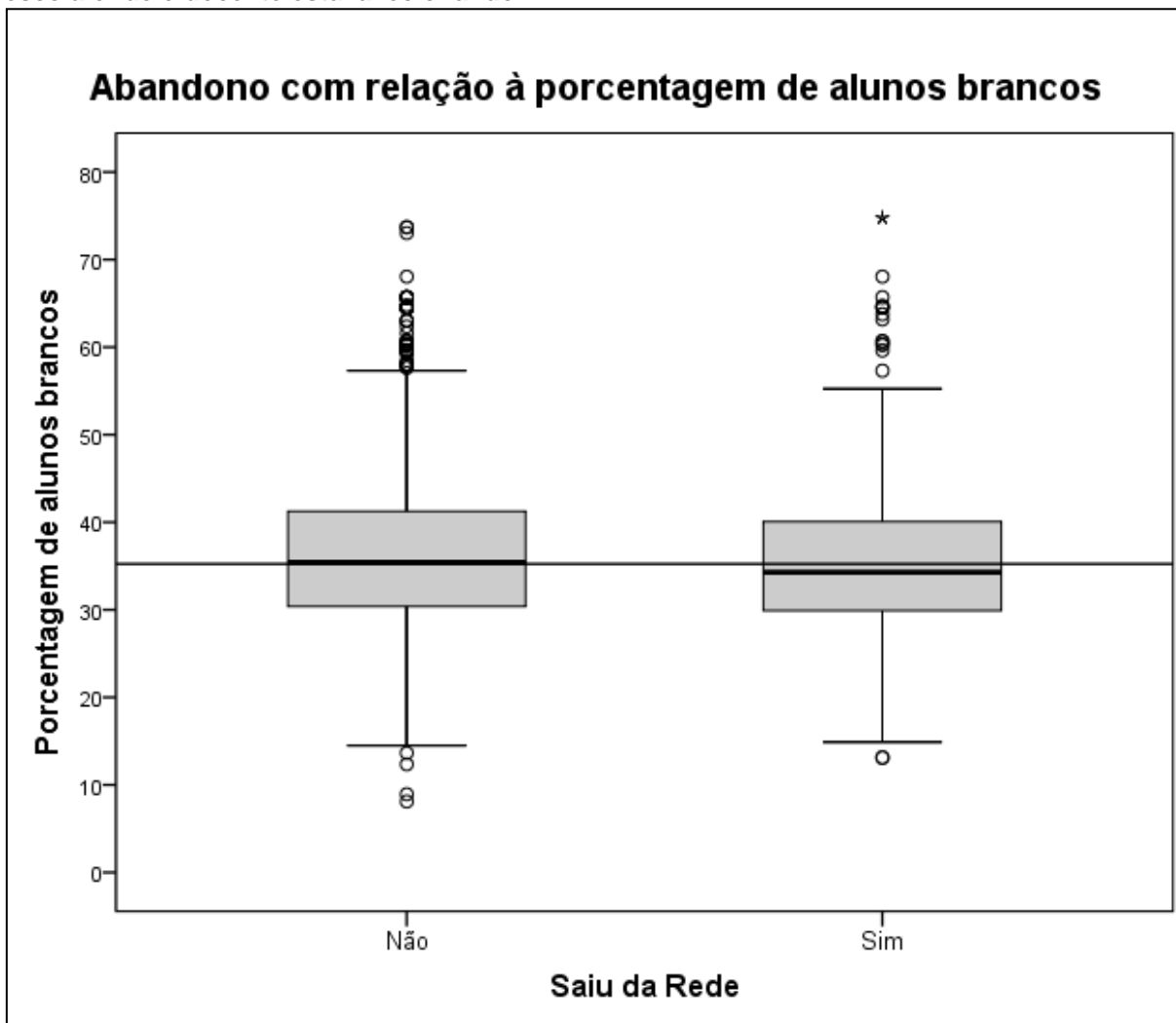


Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

Quando olhamos as variáveis socioeconômicas separadamente temos resultados parecidos. A porcentagem de alunos brancos na escola, apresentada no Gráfico 8 é o que mostra menor diferença entre os grupos. Além de conter muitos *outliers*, as medianas dos grupos são muito próximas. Contudo, o grupo que saiu apresenta uma dispersão ligeiramente menor e abaixo da linha que marca a mediana, o que indica que concentra mais escolas com percentuais menores de alunos brancos.

Podemos supor também que a composição étnica das escolas municipais do Rio de Janeiro seja, no geral, parecida. Portanto, a desigualdade entre os alunos seria mais econômica.

Gráfico 8: Análise bivariada do abandono com relação à porcentagem de alunos brancos na escola onde o docente estava lecionando.



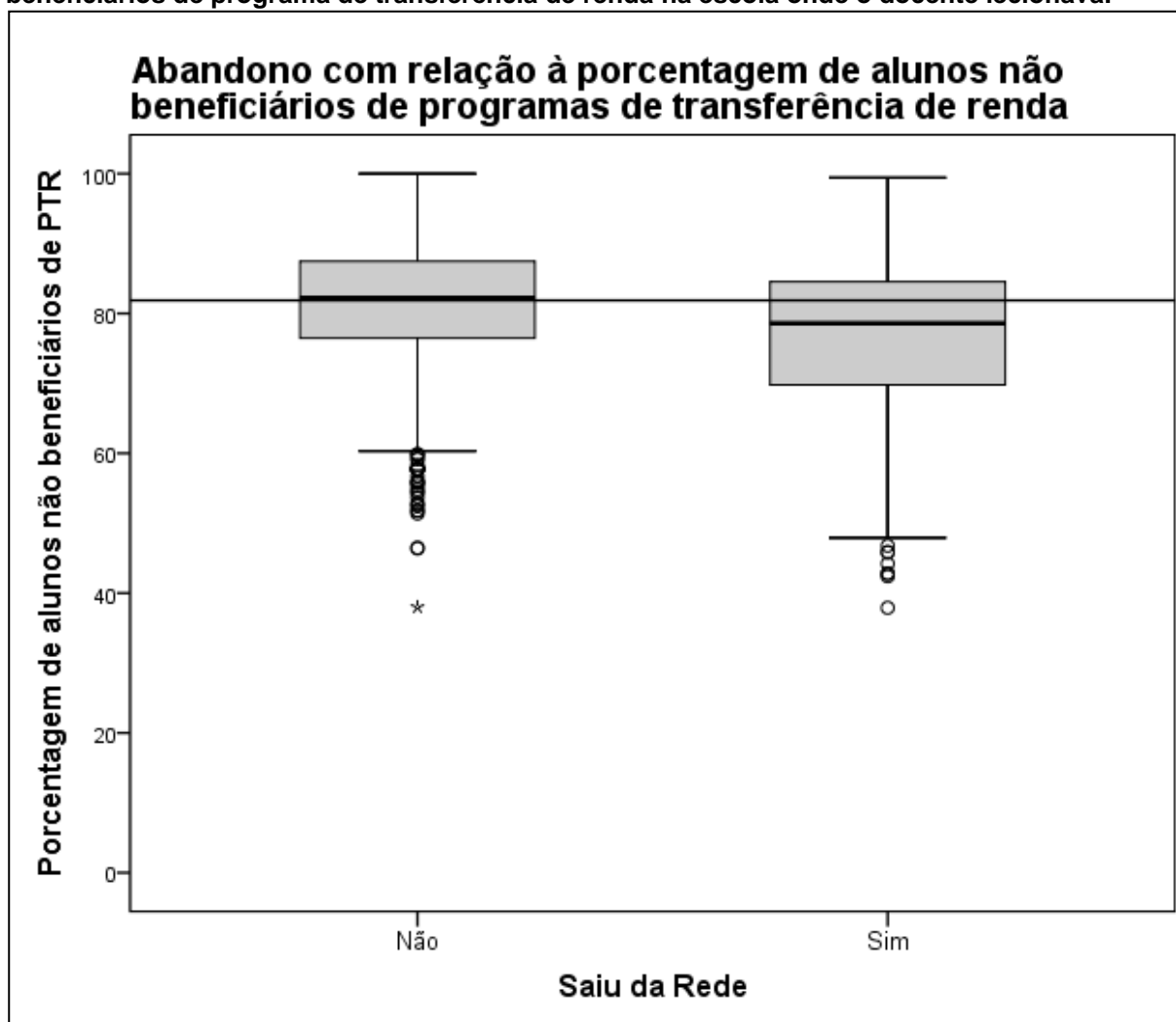
Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

O Gráfico 9 mostra a comparação dos grupos dos que ficaram e dos que saíram da rede com relação à porcentagem de alunos não beneficiários de PTR. Mais uma vez, a mediana do grupo que saiu está mais baixa do que a do grupo que ficou. Junto a isso, a dispersão do grupo que ficou é maior abaixo da mediana, e mostra que os professores do grupo que saiu estavam em escolas com menor porcentagem de alunos não beneficiários de PTR, ou seja, estavam em escolas com maior porcentagem de alunos beneficiários de PTR.

Considerando que se beneficiário de PTR seja *proxy* para pobreza, observa-se que os docentes abandonam mais a rede quando estão lotados em escolas onde o alunado tem maior vulnerabilidade social. Isso pode gerar dois graves problemas para essas escolas: primeiro, alta rotatividade de professores; segundo, falta de docentes. Como argumentam (ALLENSWORTH, PONISCIK & MAZZEO, 2009;

RONFELTD et al. 2011), alta rotatividade prejudica o trabalho pedagógico, e, conseqüentemente, prejudica o processo de aprendizagem. Se bons professores, bem distribuídos pelas escolas, podem gerar diminuição das desigualdades (AKIBA, LETENDRE & SCRIBNER, 2007), uma concentração de alta rotatividade docente e falta de professores em escolas que atendem alunos com alta vulnerabilidade social pode aumentar as desigualdades de oportunidades educacionais.

Gráfico 9: Análise bivariada do abandono com relação à porcentagem de alunos não beneficiários de programa de transferência de renda na escola onde o docente lecionava.

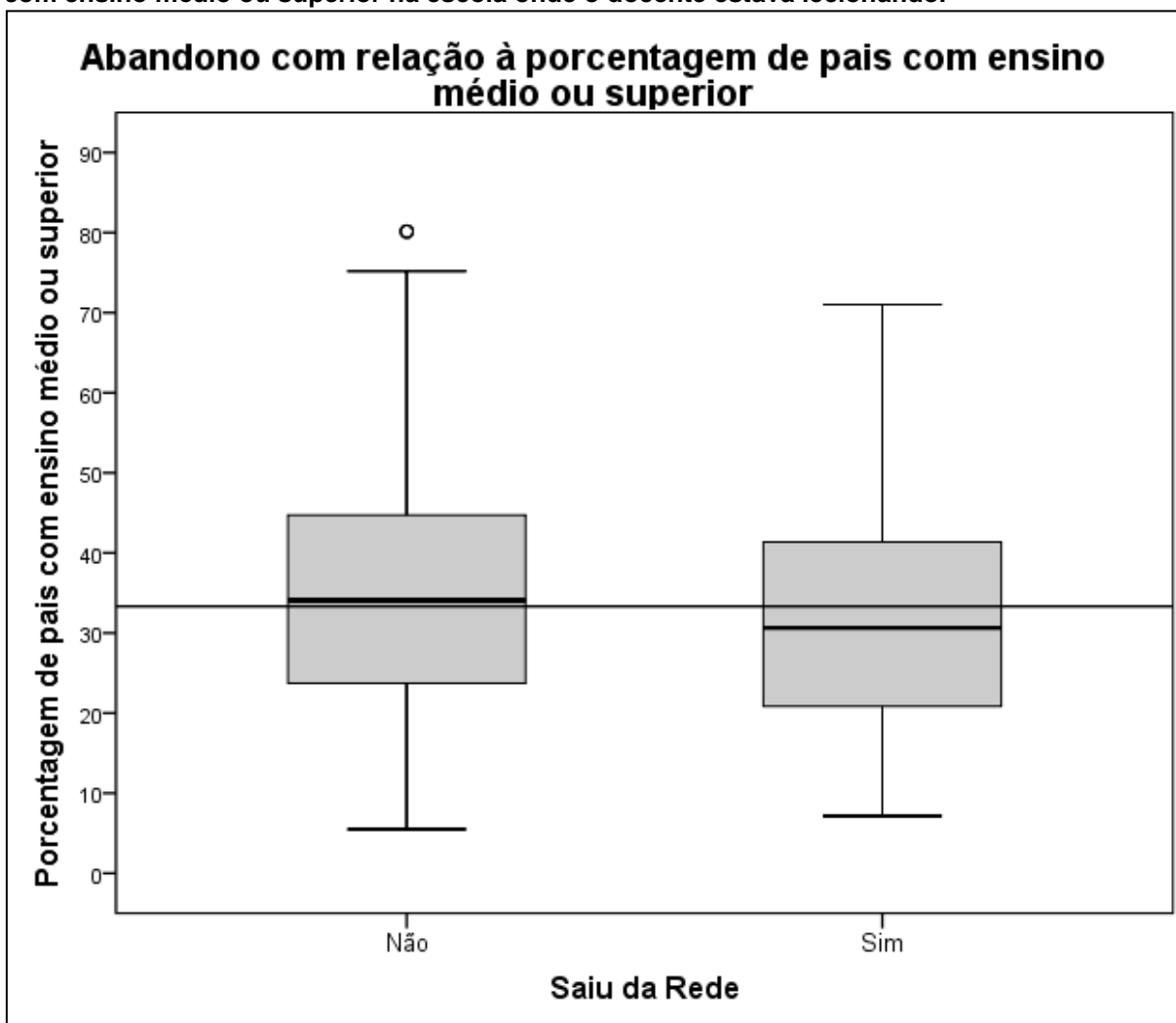


Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

O Gráfico 10 nos mostra a comparação entre o grupo que saiu da rede e o grupo que não saiu da rede pela porcentagem de pais de alunos com ensino médio ou superior na escola onde estava lotado. Do mesmo modo que as outras variáveis socioeconômicas, e o próprio INSE, temos que a mediana do grupo que abandonou

está mais baixa que a do grupo que ficou. Indicando que a maioria das escolas dos professores que abandonaram tinha menor porcentagem de pais com ensino médio ou superior se comparado com as escolas dos docentes que permaneceram na rede.

Gráfico 10: Análise bivariada do abandono com relação à porcentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior na escola onde o docente estava lecionando.



Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

O Gráfico 11 mostra a comparação entre os grupos dos que saíram e dos que ficaram na rede com relação ao índice de complexidade da gestão. Como dito anteriormente, esperávamos que os docentes permanecessem mais em escolas com complexidade mais baixa, e é isso que observamos nesse gráfico, embora de forma discreta. O grupo que saiu da rede tem a mediana um pouco acima da linha da mediana geral.

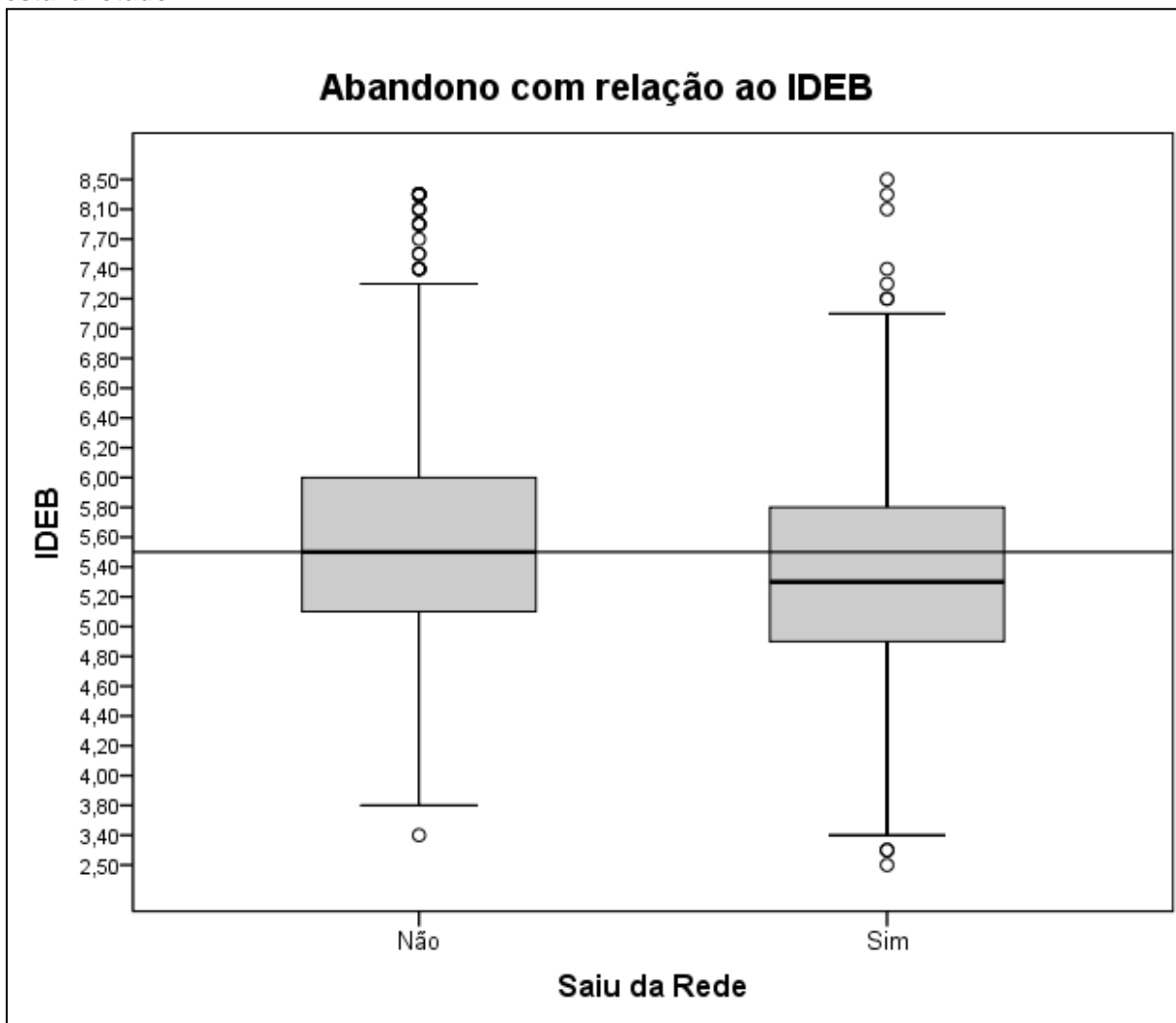
Gráfico 11: Análise bivariada do abandono com relação ao Índice de Complexidade da Gestão da escola onde o docente estava lotado.



Fonte: Magister e Censo Escolar. Elaboração própria.

O Gráfico 12 indica que o IDEB também apresenta uma distribuição que indica que o grupo que saiu da rede estava alocado em escolas com indicadores menores se comparados com as escolas do grupo que ficou na rede. Sabemos que o IDEB reflete de um lado o nível socioeconômico do alunado da escola (ALVES & SOARES, 2013) e, de outro, clima e outros fatores escolares (CANDIAN & REZENDE, 2013). Portanto, as análises multivariadas permitem observar se essa relação se mantém, mesmo controlando por essas outras características das escolas.

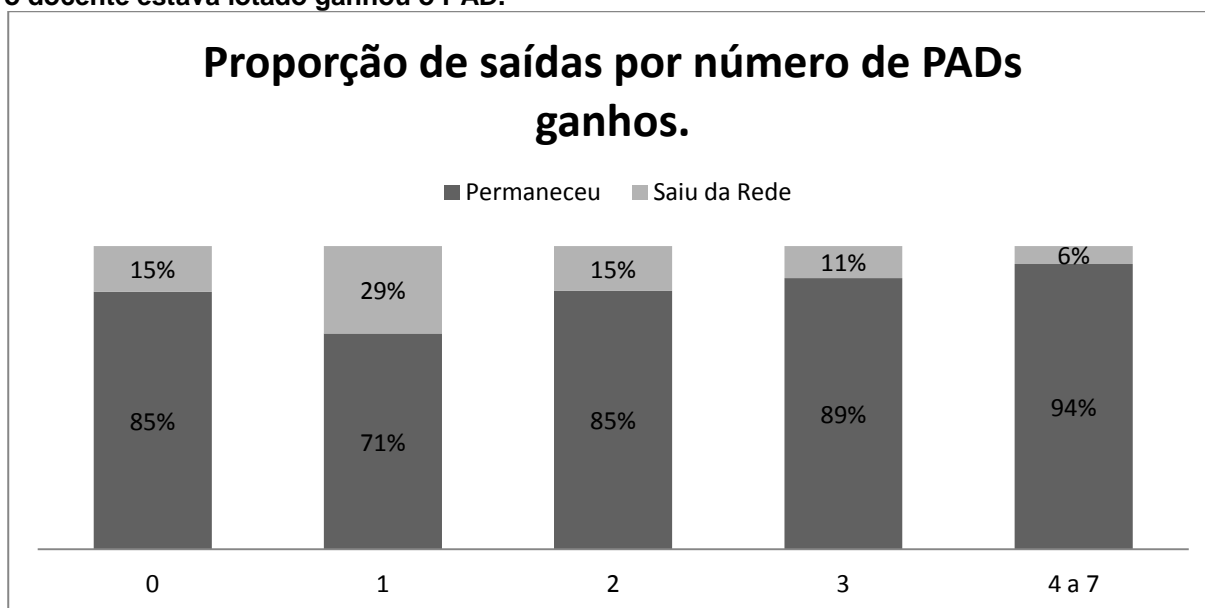
Gráfico 12: Análise bivariada do abandono com relação com IDEB da escola onde o docente estava lotado.



Fonte: Magister e INEP. Elaboração própria.

O Gráfico 13 faz a comparação entre quem permaneceu e quem saiu da rede pelo número de prêmios anuais de desempenho que a escola onde estava ganhou. Observamos uma progressão clara que indica que quanto maior o número de vezes que a escola ganhou o PADs menores são as chances dos docentes da nossa coorte abandonarem a rede.

Gráfico 13: Análise bivariada do abandono com relação ao número de vezes que a escola onde o docente estava lotado ganhou o PAD.



Fonte: Magister e SME. Elaboração própria.

Os docentes abandonarem menos a rede em escolas que não ganharam nenhum PAD pode estar relacionado com o fato de que nesse conjunto de escolas que nunca ganharam estão incluídas as escolas que não ganharam porque não participam, como é o caso das escolas de educação infantil e das escolas exclusivas de educação especial, que representam cerca de 6% das escolas. As escolas de educação infantil participam de outro tipo de premiação, mas nós não incluímos dados desse prêmio na análise porque são premiações com base nos projetos adotados pelas escolas e, portanto, têm um caráter diferente do PAD.

5.3.3 Estimando o abandono

Essa sessão apresenta e discute modelos de regressão logística que estimam o abandono dos docentes (saiu da rede, não saiu da rede) a partir de variáveis independentes relacionadas às características dos docentes e às escolas.

A Tabela 7 traz os resultados da regressão logística para estimar o abandono docente. Usamos o método de inserção em três blocos, o primeiro com as características dos docentes, no segundo, acrescentamos as características das escolas sem o IDEB e no terceiro, incorporamos todas as variáveis. O IDEB só foi inserido nos últimos modelos (6 e 7), uma vez que diversas escolas não possuem o

indicador e, portanto, as análises que incluem esta variável apresentam uma considerável perda de casos.

O modelo 1 traz apenas as variáveis de características do docente. Todas indicam relações na mesma direção observada nas análises bivariadas e todas apresentam coeficientes estatisticamente significativos. Neste modelo observamos que mulheres têm menor chance de abandonar a rede em comparação com os homens, profissionais com ensino superior têm mais chance de abandonar em comparação com profissionais com ensino médio, quanto mais a idade aumenta, as chances de abandonar a rede diminuem, e, da mesma direção, quanto mais o docente muda de lotação, menores são suas chances de abandonar a rede.

Os modelos 2 e 3 trazem apenas as variáveis de característica das escolas, sem o IDEB. Para o modelo 2, utilizamos o INSE e no modelo 3 as variáveis socioeconômicas que compõem o INSE separadas. O parâmetro estimado é estatisticamente significativo e indica que quanto maior o nível socioeconômico do alunado da escola onde leciona, menor a chance de o docente abandonar a rede.

As variáveis de porcentagem de alunos brancos, porcentagem de alunos não beneficiários de PTR e porcentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior também foram significativas e estão no mesmo sentido que as análises bivariadas. Da mesma forma que o INSE indica que quanto mais alunos brancos, quanto mais alunos não beneficiários de PRT e quanto mais pais com ensino médio ou superior na escola, menores são as chances de o docente abandonar a rede. A interação entre porcentagem de alunos brancos e a porcentagem de alunos não beneficiários de PTR é significativa e positiva. No modelo sem interação, é a variável porcentagem de alunos brancos que fica positiva, indo no sentido contrário aos INSE.

Apesar de indicar que quanto maior o ICG da escola, maior a chance de o docente abandonar a rede, essa variável não foi significativa em nenhum dos dois modelos. E isto já estava indicado na análise bivariada que mostrou pouca diferença entre o grupo de docentes que saiu da rede e o grupo que permaneceu. O PAD, no entanto, foi significativo e se comportou como o indicado na análise bivariada dos modelos, indicando que quanto mais vezes a escola ganhou o PAD, menores as chances de o docente abandonar a rede.

Tabela 7: Estimativas (e chances) dos sete modelos de regressão logística produzidos para estimar a probabilidade do docente abandonar a rede.

Análise de Abandono ^{AB}							
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Características do docente							
Sexo: Feminino	-0,796** (0,451)			-0,833** (0,435)	-0,845** (0,429)	-0,999** (0,368)	-1,037** (0,355)
Escolaridade: Ensino Superior	0,419** (1,521)			0,456** (1,578)	0,472** (1,603)	0,585** (1,795)	0,634** (1,886)
Idade em anos	-0,038** (0,962)			-0,037** (0,964)	-0,036** (0,964)	-0,045** (0,956)	-0,046** (0,955)
Quantas vezes mudou de lotação	-0,209** (0,811)			-0,202** (0,817)	-0,191** (0,826)	-0,191** (0,826)	-0,165** (0,848)
Características da escola							
Índice de Nível Socioeconômico		-0,224** (0,799)		-0,163* (0,849)		-0,207** (0,813)	
Porcentagem de Alunos Brancos			-0,086* (0,918)		-0,075 (0,928)		-0,117 (0,890)
Porcentagem de Alunos não beneficiários de PTR			-0,091** (0,913)		-0,084** (0,920)		-0,121** (0,886)
Interação entre Alunos Brancos e Alunos não beneficiários de PTR			0,001* (1,001)		0,001* (1,001)		0,002* (1,002)
Porcentagem de Pais com Ensino Médio ou Superior			-0,015** (0,985)		-0,015** (0,985)		-0,015* (0,985)
Índice de Complexidade da Gestão		0,095 (1,100)	0,102 (1,107)	0,086 (1,089)	0,077 (1,080)	-0,140 (0,870)	-0,104 (0,901)
Prêmio Anual de Desempenho		-0,362** (0,696)	-0,342** (0,711)	-0,347** (0,706)	-0,324** (0,723)	-0,460** (0,632)	-0,462** (0,630)
IDEB						-0,104 (0,901)	-0,021 (0,867)
Constante	0,279	-1,116**	6,049**	0,888**	7,362**	2,263	11,144**
Número de casos válidos na análise	3218	3413	3413	3049	3049	2440	2440
R ² _N	0,051	0,051	0,093	0,094	0,131	0,131	0,185

** significativa a 1%; *significativa a 5%; ^AO valor fora dos parêntesis é a estimação do Beta (log da chance); ^BO valor entre parêntesis é o exponencial do Beta (chance).

Os modelos 4 e 5 trazem as variáveis de características dos docentes e de características das escolas sem o IDEB. O modelo 4 com o INSE e o modelo 5 com as variáveis socioeconômicas separadas. Para os dois modelos as variáveis se comportam como nos anteriores, tendo, inclusive, Betas (e exponenciais) próximos aos dos modelos 1, 2 e 3. A única mudança entre os modelos é a variável 'porcentagem de alunos brancos' que deixa de ser significativa.

Os modelos 6 e 7 introduzem o IDEB, que se mostra não significativo em nenhum deles, mesmo tendo um sinal que indica que quanto maior o IDEB da escola, menores as chances do docente abandonar a rede. Todas as outras variáveis indicaram associações na mesma direção que os modelos anteriores.

Em resumo: ser mulher diminui as chances de abandono. Em uma relação, para cada 10 homens, saem cerca 3,6 mulheres. Ter ensino superior aumenta a chance de sair da rede, variando entre 1,8 (modelo 6) e 1,9 (modelo 7) vez se comparado com ter apenas ensino médio. O acréscimo de um ano de idade está associado à diminuição em cerca de 0,05 vezes a chance do docente abandonar a rede. Observando as probabilidades preditas⁷⁰, para docentes com 20 anos, 30 anos, 40 anos e 50 anos, as probabilidades de abandono são, respectivamente, 25%, 18%, 12% e 8%.

Cada vez que o docente mudou de lotação a chance de sair da rede diminuiu de cerca de 0,2 vez. Em termos de probabilidade predita, o docente que não realizou nenhuma migração tem 33% de probabilidade de abandonar a rede, enquanto que os docentes que mudaram 1, 3, 6 e 10 vezes, têm probabilidade predita de 24%, 11%, 7% e 3%, respectivamente, de abandonar a rede⁷¹.

O aumento de 1 ponto no INSE diminui em 0,2 vez a chance de o docente sair. As probabilidades preditas para um docente lotado em escolas com INSE máximo (2,88), médio (0,09) e mínimo (-2,77) são, respectivamente, 9%, 15% e 24% de probabilidade de abandonar a rede. Para as variáveis socioeconômicas separadas, o aumento de 1% de pais com ensino médio ou superior corresponde a 0,02 a menos de chance de o docente abandonar.

Da mesma forma, o incremento de 1% de alunos não beneficiários de PTR na escola corresponde a cerca de 0,12 vez a menos de chance de o docente

⁷⁰ Para todos os casos que apresentarmos probabilidades preditas, alteramos a variável de interesse e mantivemos todas as outras na média, ou mediana para as dicotômicas.

⁷¹ Probabilidades preditas serão referentes aos resultados do modelo 6, com exceção das variáveis que estão apenas no modelo 7.

abandonar. Assim, a probabilidade predita de um docente abandonar a rede estando em uma escola que tem 40% de alunos não beneficiários de PTR é de 67%, enquanto que a probabilidade predita de um docente abandonar a rede estando em uma escola que tem 100% de alunos não beneficiários de PTR é 6%. Já a porcentagem de alunos brancos não foi estatisticamente significativa neste último modelo.

O ICG e o IDEB não são significantes, mas vale ressaltar que nos modelos em que a variável IDEB foi inserida o ICG mudou de sinal, possivelmente porque nesse modelo foram automaticamente excluídas as escolas que não possuem IDEB.

Esses resultados vão ao encontro das pesquisas apresentadas no capítulo 2 que indicavam que o abandono docente estava mais relacionado com características do professor do que com características da escola. Professores mais jovens e com escolaridade mais alta têm mais chance de, ao sair da rede, encontrar outra colocação no mercado de trabalho que tenha mais benefícios. A idade é a característica de maior consenso. Todos os estudos discutidos no capítulo 2 que utilizaram essa variável indicaram que os professores que ingressam na carreira docente mais jovens são os que mais abandonam a rede (BORMAN & DOWLING, 2008; ALLENSWORTH, PONISCIAK & MAZZEO, 2009; BARBIERI, ROSSETTI & SESTITO, 2010; SASS et al., 2012).

Em relação a escolaridade, apesar da meta-análise de Borman e Dowling (2008) observar que os docentes com pós-graduação abandonavam mais a rede do que os docentes que possuíam apenas o ensino superior, na rede que estamos investigando, poucos professores possuem pós-graduação no momento de ingresso na rede (16,6%) e a escolaridade mínima para o cargo é o ensino médio. Podemos então supor que mesmo em contextos diferentes, menos escolaridade diminui as chances de sair da rede. Destaco que durante as análises descritivas, foi observado que os resultados para pós-graduação eram os mesmos que para quem tinha apenas graduação, e por isso, juntamos essas duas categorias.

A questão do sexo pode tanto estar relacionada ao fato de o número de docentes do sexo feminino ser muito maior do que os do sexo masculino na nossa coorte. Mas também considerando que estamos pesquisando profissionais concursados que têm a estabilidade garantida. Para mulheres, especialmente com filhos, as possibilidades do mercado de trabalho ainda são menores do que para os

homens. A relação entre sexo e abandono parece depender do contexto, e por isso cada pesquisa encontrou um resultado diferente. Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009), não encontraram diferença significativa entre homens e mulheres na rede pública de Chicago quando a proporção entre as duas categorias era similar⁷². Sass et al. (2012), relataram que os homens abandonam mais a rede do Texas. A meta-análise realizada por Borman e Dowling (2008) encontrou uma pequena diferença com desvantagem para as mulheres, mas esses estudos foram realizados há mais de 10 anos⁷³.

As pesquisas discutidas no capítulo 2 não se propuseram a observar a relação entre a mobilidade e o abandono. Contudo, podemos inferir que essa grande proporção de abandono ainda na primeira lotação possa ter relação com o discutido por Kalogrides, Loeb e Béteille (2012) que observou que quando designados para uma turma com muitos alunos com problemas de comportamento, os professores mais jovens abandonavam mais a rede do que os professores mais experientes. Isto indica que a primeira experiência do professor pode ser traumática a ponto de ele desistir. Isso vai ao encontro das pesquisas qualitativas que investigaram a percepção dos docentes sobre o motivo que os fizeram abandonar, tanto no Brasil (LEMOS, 2009) quanto nos EUA (GONZALEZ, BROWN & SLATE, 2008), na Austrália (BUCHANAN et al., 2013) e nos Emirados Árabes Unidos (AL KAABI, 2005), a indisciplina dos alunos foi o fator escolar mais citado pelos docentes.

O número de vezes que a escola ganhou o PAD ante a saída do professor ser significativo e ter um impacto tão grande, pode indicar que o incentivo financeiro ajuda a manter o docente na rede. Estudos qualitativos indicam que a questão financeira tem impacto na decisão dos professores em abandonar a rede, entretanto, em nenhum momento foi especificada a relação com premiações. Assim como nos estudos qualitativos, a questão financeira estava relacionada com o salário praticado pela rede. Apenas um estudo investiga o impacto dos programas de incentivo financeiro (Clotfelter, Ladd e Vidgor, 2010), mas são de um tipo diferente ao praticado pela rede municipal do Rio de Janeiro.

Outra possibilidade é que esta variável esteja representando outras características da escola, como por exemplo o clima escolar. Brito e Costa (2010) e

⁷² Esses resultados são para o ensino médio (*high school*), para o ensino primário (*elementary school*) as mulheres apresentaram uma chance um pouco maior de abandonar.

⁷³ As pesquisas utilizadas por Borman e Dowling (2008) tiveram seus resultados divulgados entre 1980 e 2005.

Candian e Rezende (2013) argumentam que a percepção dos professores sobre o clima escolar impacta no trabalho docente, que adaptam suas práticas de acordo com o seu alunado, podendo reproduzir desigualdades educacionais (BRITO & COSTA, 2010); e a percepção de um bom clima escola pelos alunos está associado a resultados melhores nas avaliações externas, indicando que escolas que propiciam um ambiente favorável ao aprendizado se mostram mais eficazes (CANDIAN & REZENDE, 2013).

5.4 Mobilidade docente

As mudanças de lotação ou escola são uma categoria mais complexa do que o abandono. Isso porque essas mudanças podem estar relacionadas com a vontade do docente em ir para outra escola, mas podem também ser fruto de falta de vaga na escola de origem ao voltar de uma licença ou na primeira lotação⁷⁴.

Como não obtivemos a informação sobre a especificação de cada mudança na nossa base de dados, toda a mudança de lotação onde o docente permaneceu mais e 10 dias⁷⁵ foi considerada como a mesma categoria. Desta forma, ainda que as mudanças possam não estar subestimadas, é possível que a suposição sobre o protagonismo docente nesse processo esteja.

Outra questão que faz com que observar a mobilidade seja mais complexo é que os professores podem fazer várias mudanças de lotação durante a sua carreira - e aqui, especificamente, durante o período que observamos - mas a saída da rede acontece apenas uma vez.

Sabemos que durante os anos de acompanhamento 2223 docentes realizaram 5264 mudanças de lotação, ou seja, em média, cada um destes

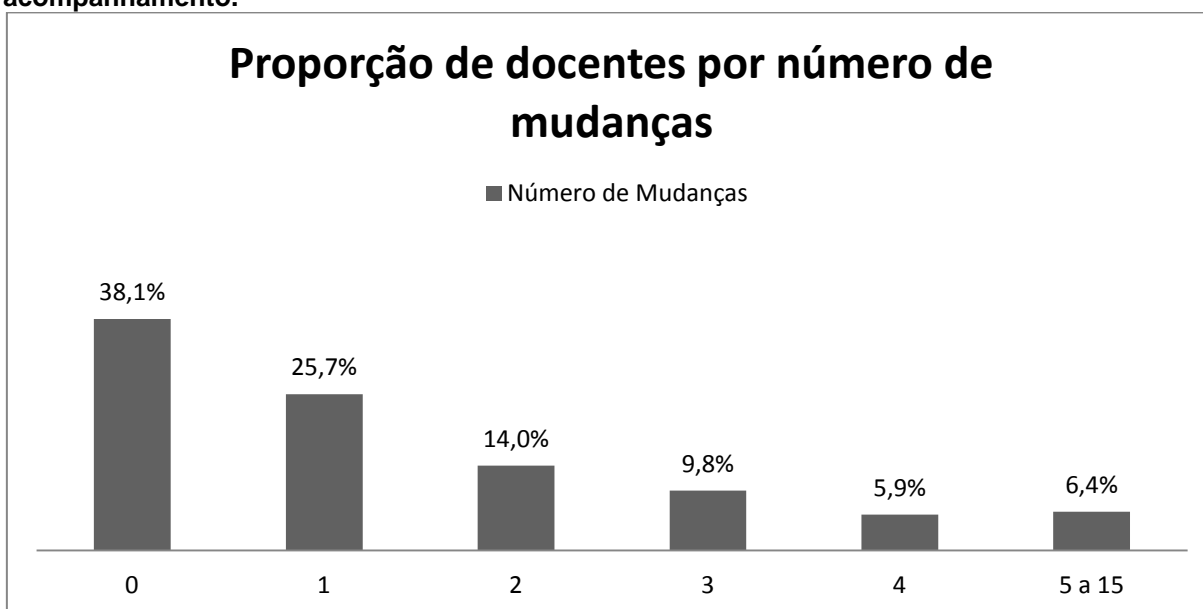
⁷⁴ Em conversas informais, funcionárias da SME-RJ indicaram que, às vezes, quando um professor volta de licença depois que já se passaram alguns meses do começo do ano letivo e sua vaga na escola já está preenchida, a gestão prefere ceder esse docente para uma escola que esteja precisando de professor para que as crianças não tenham que mudar de professor. Outra situação relatada foi a de professores recém-concursados designados para uma lotação. No entanto, na ausência de turmas disponíveis, a escola cede o professor.

⁷⁵ Tomamos a decisão de tirar as escolas com 10 ou menos dias de lotação no sistema porque na maioria dos casos, o docente ficava menos de 5 dias lotado na escola, voltava para a escola que estava antes e aconteciam entre dezembro e fevereiro. Conversando com funcionários da SME observamos que isso acontece por peculiaridades do sistema, e não significa que o docente lecionou naquela escola.

professores fez 2,4 migrações - se considerarmos o total de docentes da coorte (incluindo os que não realizaram nenhuma mudança), a média é de 1,3 migrações por professor.

O Gráfico 14 indica a proporção de professores pela quantidade de vezes que mudou de lotação durante o período analisado. Vemos que 25,7% dos professores que realizaram mudança o fizeram uma única vez. Na outra ponta, cerca de 6,4% desses docentes passaram por 5 ou mais mudanças de lotação. Assim, temos que quase metade dos docentes (49,5%) que mudaram de escola durante o período estudado realizaram entre 1 a 4 migrações.

Gráfico 14: Proporção de docentes pelo número de mudanças no período de acompanhamento.

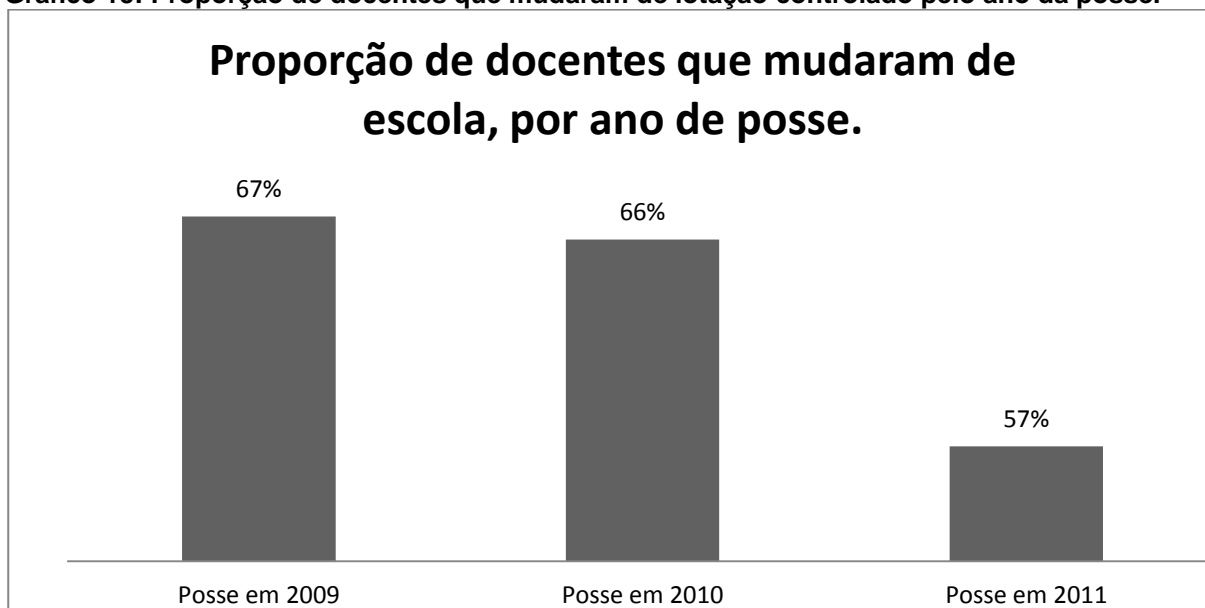


Fonte: Magister. Elaboração própria.

Olhando os docentes que fizeram ao menos uma mudança durante o acompanhamento, o Gráfico 15 mostra que controlando pelo ano da posse, proporcionalmente, docentes que entraram na rede em 2009 e 2010 realizaram mais mudanças de lotação comparados com os que entraram em 2011.

Então, vemos que 67% dos professores que tomaram posse em 2009 passaram por, pelo menos, uma mudança de lotação. Para os de 2010 a proporção foi parecida. Já entre os docentes que entraram em 2011, apenas 57% mudaram de lotação.

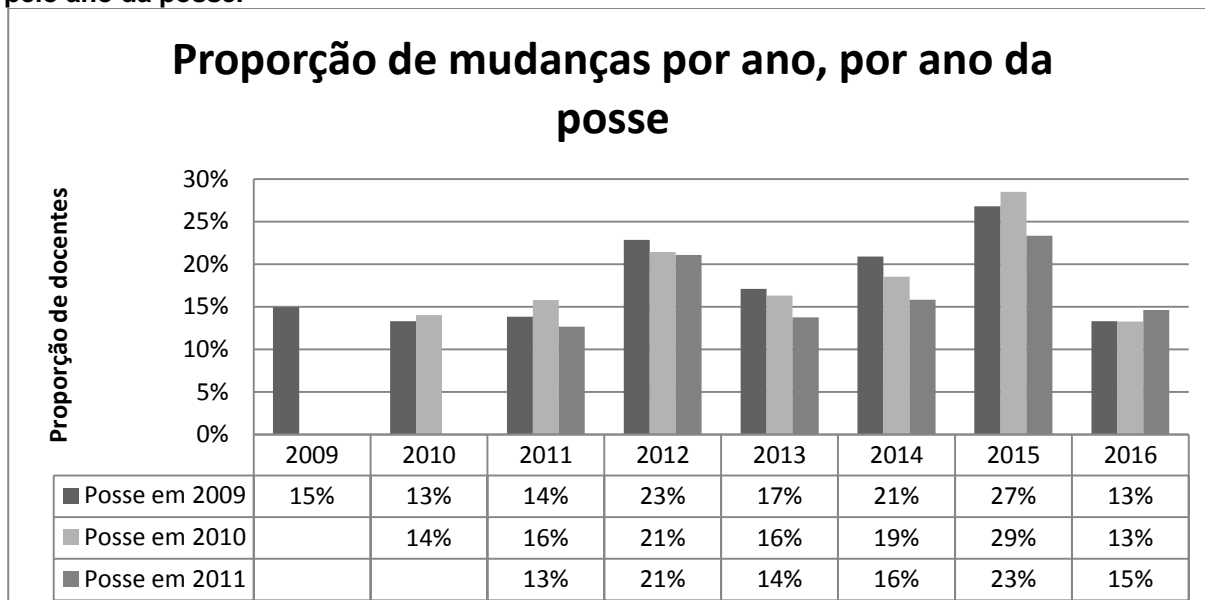
Gráfico 15: Proporção de docentes que mudaram de lotação controlado pelo ano da posse.



Fonte: Magister. Elaboração própria.

O Gráfico 16 mostra a proporção de docentes que mudou por ano, entre 2009 e 2016, controlando pelo ano da posse. Como temos docentes que migraram mais de uma vez no período, a soma das porcentagens não é igual a 100%.

Gráfico 16: Proporções dos docentes que realizaram mudança de lotação por ano, controlando pelo ano da posse.



Fonte: Magister. Elaboração própria.

Contudo, temos sempre que observar esses dados levando em conta nosso viés de seleção - exaustivamente lembrado para que não seja ignorado. O aumento

de migrações em 2012 pode estar relacionado com o viés da coorte, isto é, não temos como calcular as migrações realizadas pelos docentes que tomaram posse entre 2009 e 2011 e abandonaram antes de 2012.

Mesmo com o nosso viés, observamos que a proporção de docentes que mudou de lotação no ano que entrou na rede é parecido para os anos de posse diferentes. Da mesma forma, olhando para cada ano de acompanhamento, as variações com relação ao ano da posse são menores do que as variações entre um ano e outro.

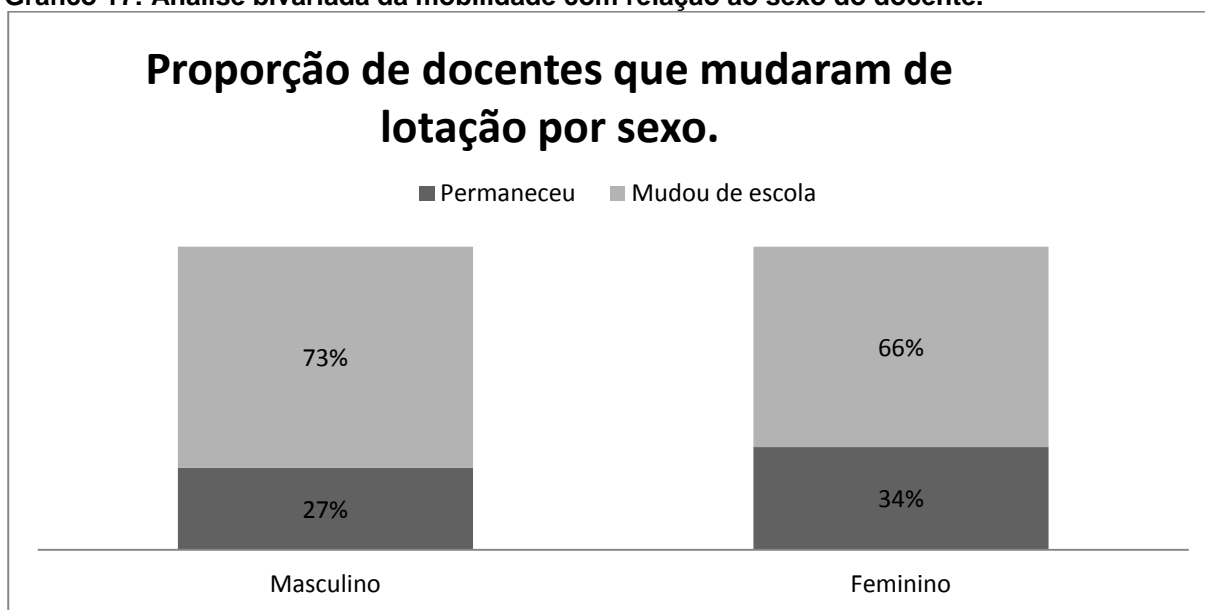
Vale ressaltar que os professores da nossa coorte só puderam participar de concursos de remoção a partir do ano letivo de 2015. Sendo que os docentes que tomaram posse em 2011 só puderam participar a partir de 2017 e, portanto, não poderiam ter mudado de escola a partir de concurso de remoção no período analisado. O aumento da mobilidade em 2015 foi grande para os grupos independente da data de posse, sendo inclusive maiores para os docentes que ainda não participavam de concurso de remoção. E em 2016 houve uma queda, também independente da data da posse. Assim, parece que o concurso de remoção não teve muito impacto, e a mobilidade que vemos está mais relacionada com cessões - e em alguns casos que não temos como identificar, licenças.

5.4.1 A mobilidade e as características dos professores

O conjunto de gráficos a seguir (17 ao 19) apresenta a comparação entre as características dos docentes que realizaram ao menos uma mudança de lotação e aqueles que permaneceram na mesma escola durante todo o período de acompanhamento. Os docentes que saíram da rede sem realizar migração foram excluídos das análises.

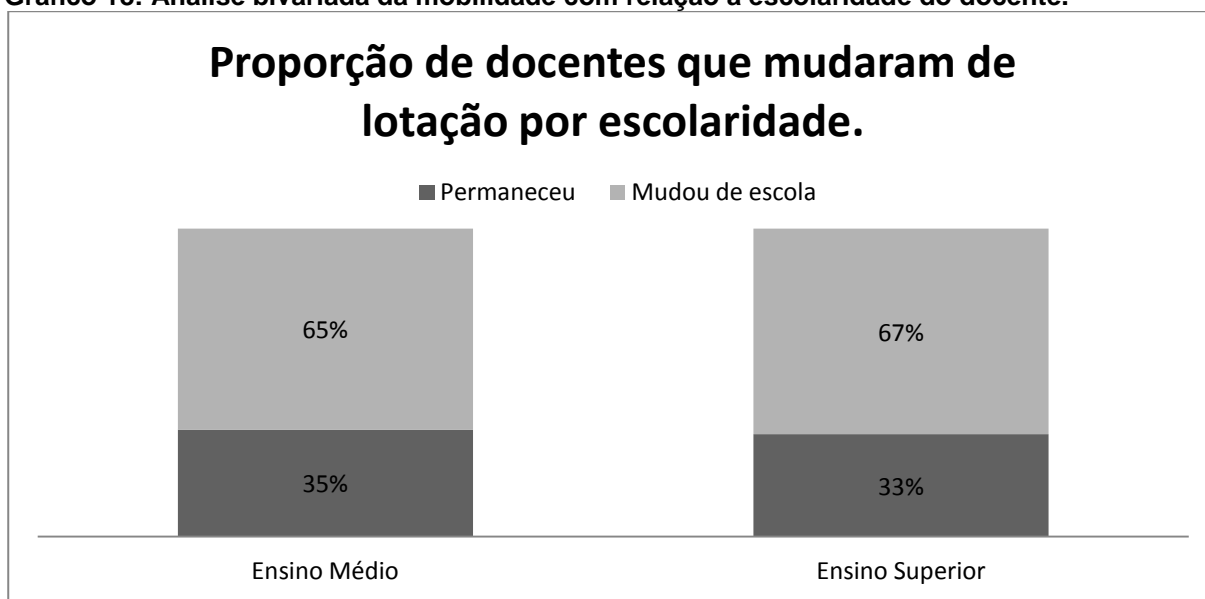
O Gráfico 17 apresenta a relação entre a mobilidade e o sexo do docente. Segundo os dados, os homens mudam mais de lotação do que as mulheres. Mas como dito anteriormente, a interpretação dos resultados precisa levar em conta que o número de homens na análise é muito pequeno, e essa diferença entre as categorias pode ser causada por uma flutuação aleatória, que faz com que um número pequeno de indivíduos represente uma proporção muito grande.

Gráfico 17: Análise bivariada da mobilidade com relação ao sexo do docente.



Fonte: Magister e Censo Escolar. Elaboração própria.

Gráfico 18: Análise bivariada da mobilidade com relação à escolaridade do docente.



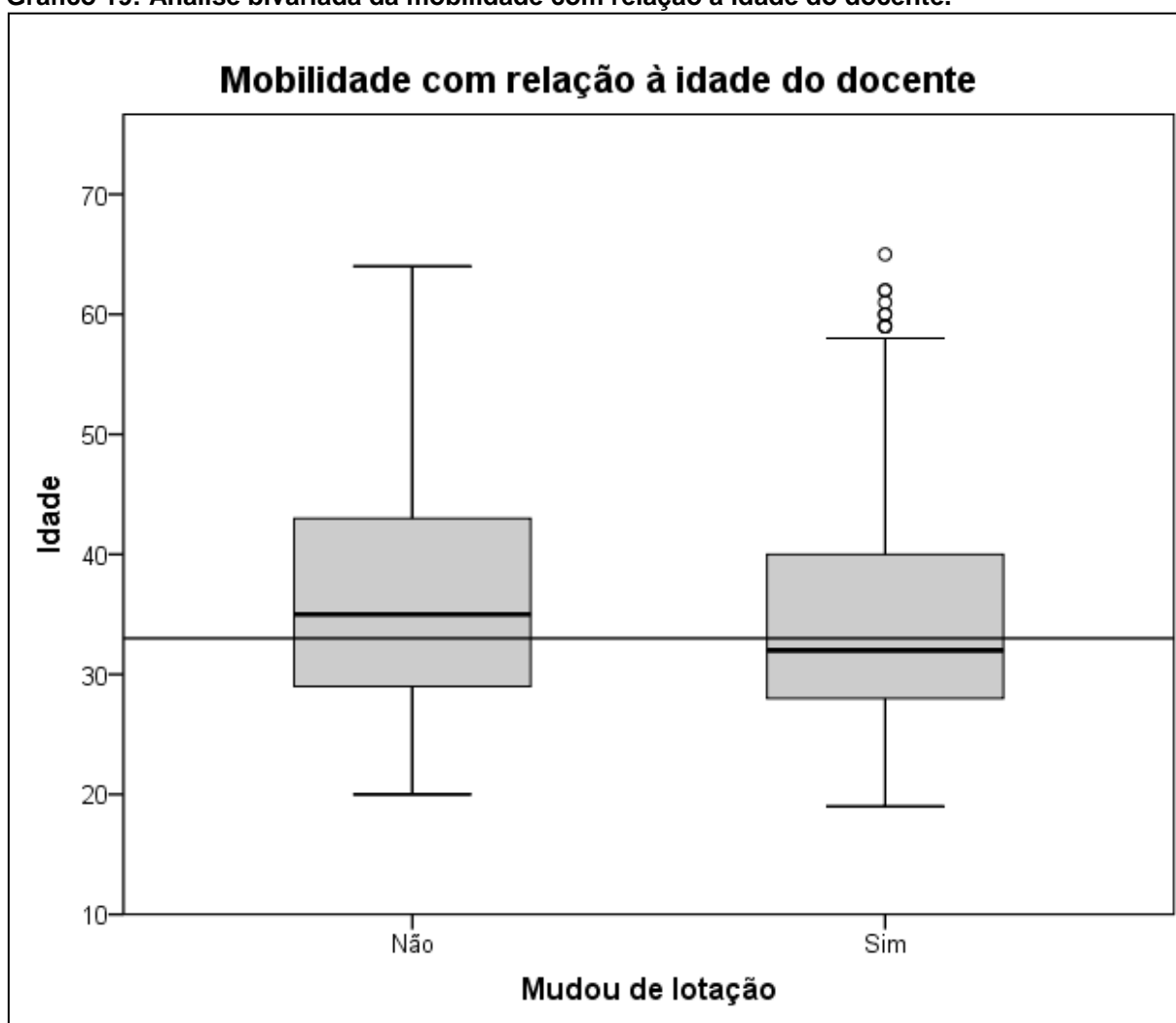
Fonte: Magister. Elaboração própria.

Quanto à escolaridade, o Gráfico 18 indica que os professores que tinham apenas o ensino médio realizavam mais migrações do que os professores com ensino superior. No entanto, as diferenças entre essas duas categorias são bem pequenas e podem ser causadas por flutuação aleatória. Isso parece ser coerente com a discussão de literatura realizada no capítulo 2, que indicava que as características das escolas tinham maior impacto na decisão do professor em mudar

de escola. E que independente de suas características, os docentes geralmente buscavam migrar para escolas que lhes parecessem ter um perfil de alunado e clima escolar mais favoráveis (BOYD et al., 2008; WEST & CHINGOS, 2009).

O Gráfico 19 compara as idades dos docentes que realizaram mudança de lotação e dos docentes que não realizaram. A mediana do grupo que mudou está mais baixa que a do grupo que saiu e além disso, a parte inferior da caixa do grupo que saiu é bem mais achatada. Tudo isso mostra que os docentes que saíram eram, em sua maioria, mais jovens do que os docentes que não realizaram nenhuma mudança.

Gráfico 19: Análise bivariada da mobilidade com relação à idade do docente.



Fonte: Magister e Censo Escolar. Elaboração própria.

Esse resultado pode ser interpretado a partir de diversos mecanismos explicativos, um deles é que os professores mais velhos tenham colocações

melhores nos concursos e tenham a possibilidade de escolha de escolas com perfil mais favorável desde a entrada na rede⁷⁶. Essa é uma hipótese razoável, uma vez que uma das etapas do concurso é a prova de títulos (Edital conjunto SME/SMA nº 09, 2006; Edital SMA nº 92, 2016) e, como vimos, uma menor proporção de professores mais jovens possui ensino superior. Além disso, outra etapa do concurso é uma prova prática de aula (Edital conjunto SME/SMA nº 09, 2006; Edital SMA nº 92, 2016) e, como muitos docentes já tinham uma matrícula na rede, podemos supor que os mais velhos tenham mais experiência que os mais jovens e isso pode contribuir no seu desempenho dessa etapa do concurso.

Outro possível motivo pode estar relacionado com a característica da cessão. Talvez professores novatos na rede sejam os que mais procuram ser cedidos, para tentarem buscar escolas que julguem mais atraentes do que a sua lotação de origem. Além disso, quando, por algum motivo, a escola fica com excedente de professor, talvez a gestão prefira ceder os docentes que estão a menos tempo na escola ou na rede.

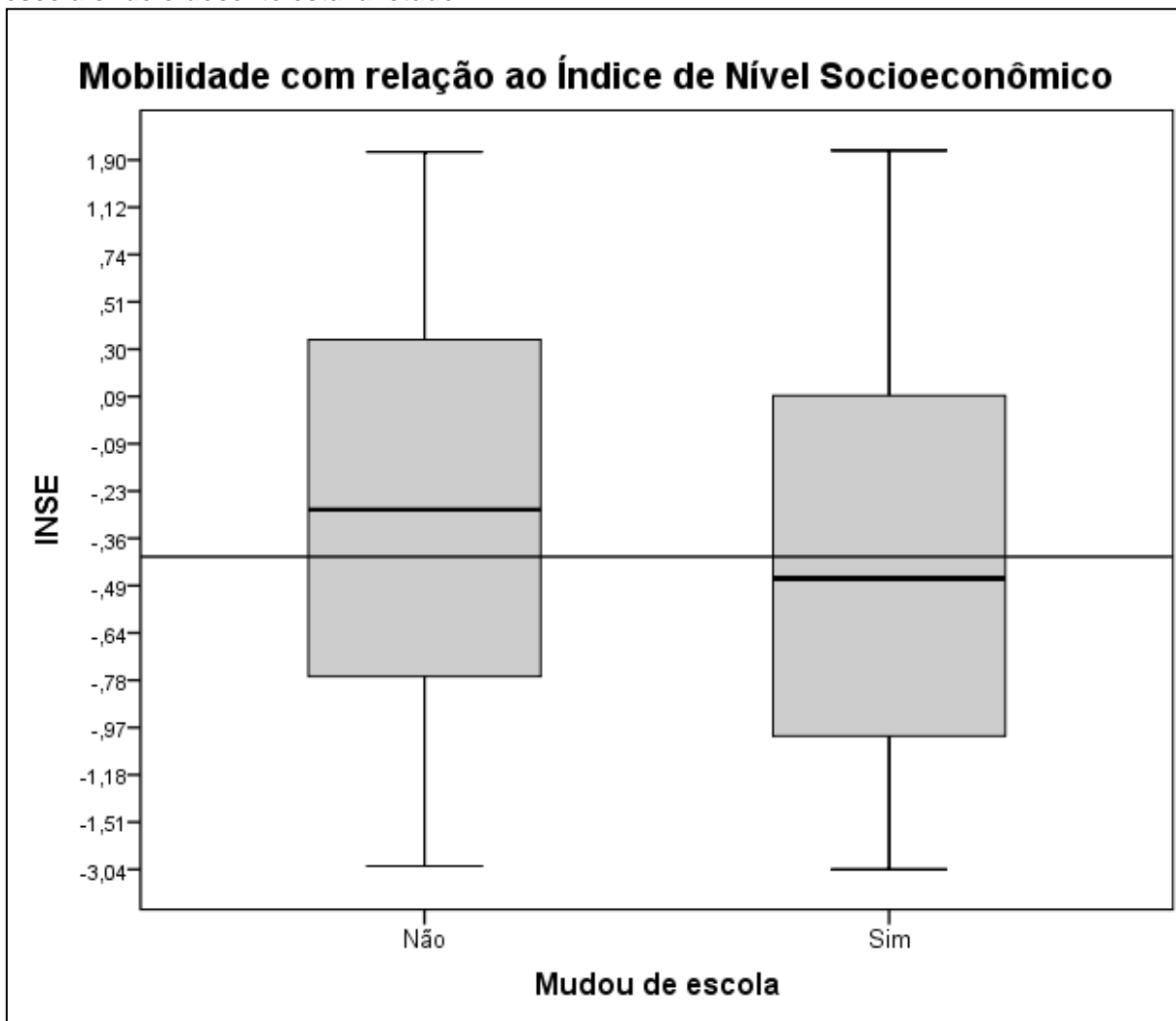
5.4.2 A mobilidade e as características das escolas

Os próximos gráficos mostram as relações entre as variáveis de características das escolas com a mobilidade docente.

O Gráfico 20 apresenta a comparação entre o grupo que ficou na mesma escola e o grupo que realizou ao menos uma mudança de lotação com relação ao índice de nível socioeconômico da escola em que estava. Podemos ver que a mediana do grupo que realizou migrações de lotação está ligeiramente abaixo da linha que indica a mediana geral das escolas dos docentes da coorte. Do outro lado, a mediana do grupo que permaneceu na mesma escola durante todo o período de acompanhamento está acima.

⁷⁶ Quando os docentes são convocados para tomar posse, eles escolhem a escola para onde querem ir de acordo com as vagas que têm. Os professores que são convocados primeiro têm mais opções de escolas do que os que são convocados por último.

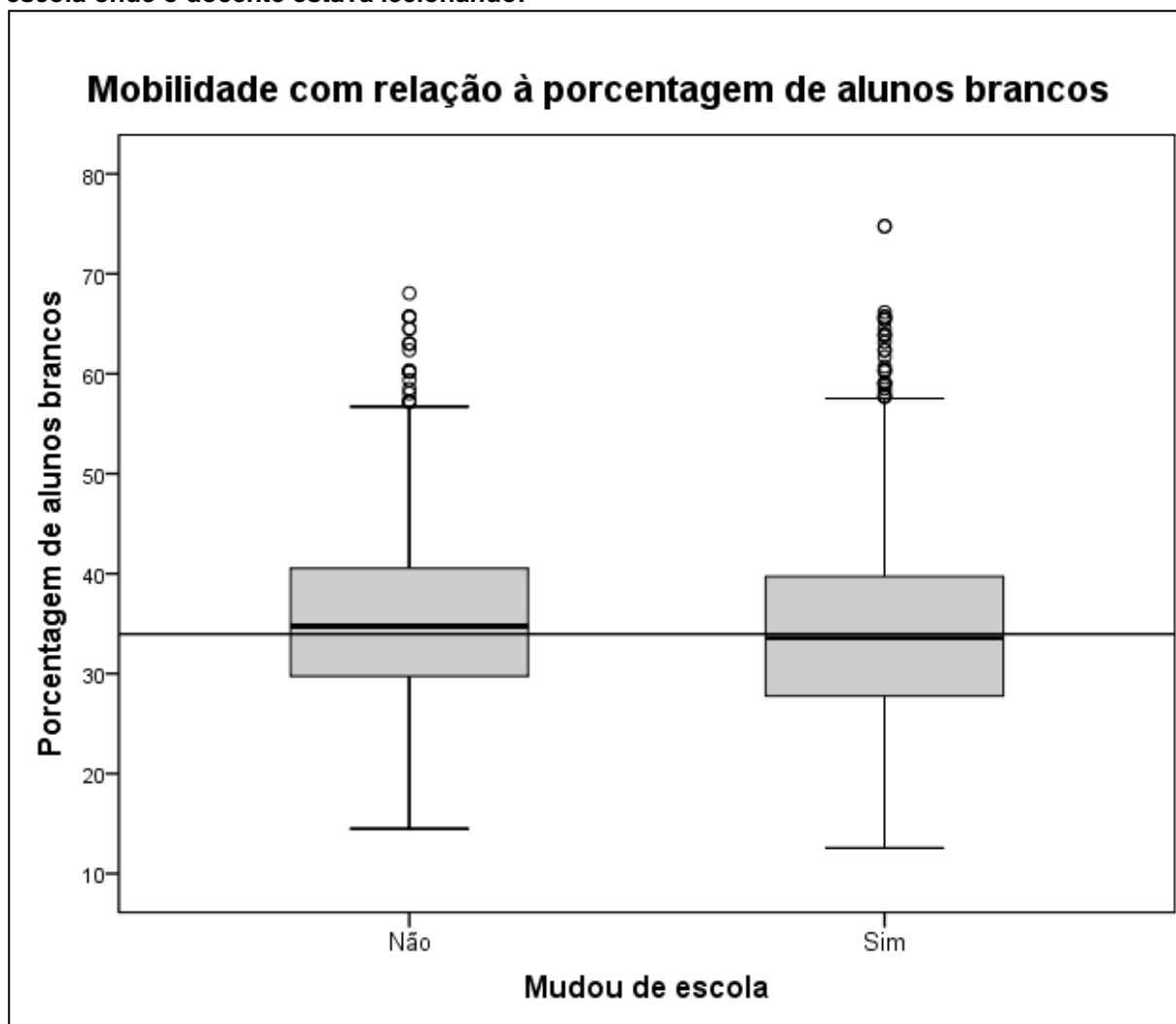
Gráfico 20: Análise bivariada da mobilidade com relação a Índice de Nível Socioeconômico da escola onde o docente estava lotado.



Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

Analisando as variáveis socioeconômicas separadamente, primeiro temos na relação entre mobilidade e a porcentagem de alunos brancos na escola. Como mostrado no Gráfico 21, essa variável apresenta muitos *outliers* e a porcentagem de alunos brancos nas escolas dos professores que mudaram de escola é bem parecida com as do grupo que não mudou de lotação.

Gráfico 21: Análise bivariada da mobilidade com relação à porcentagem de alunos brancos na escola onde o docente estava lecionando.

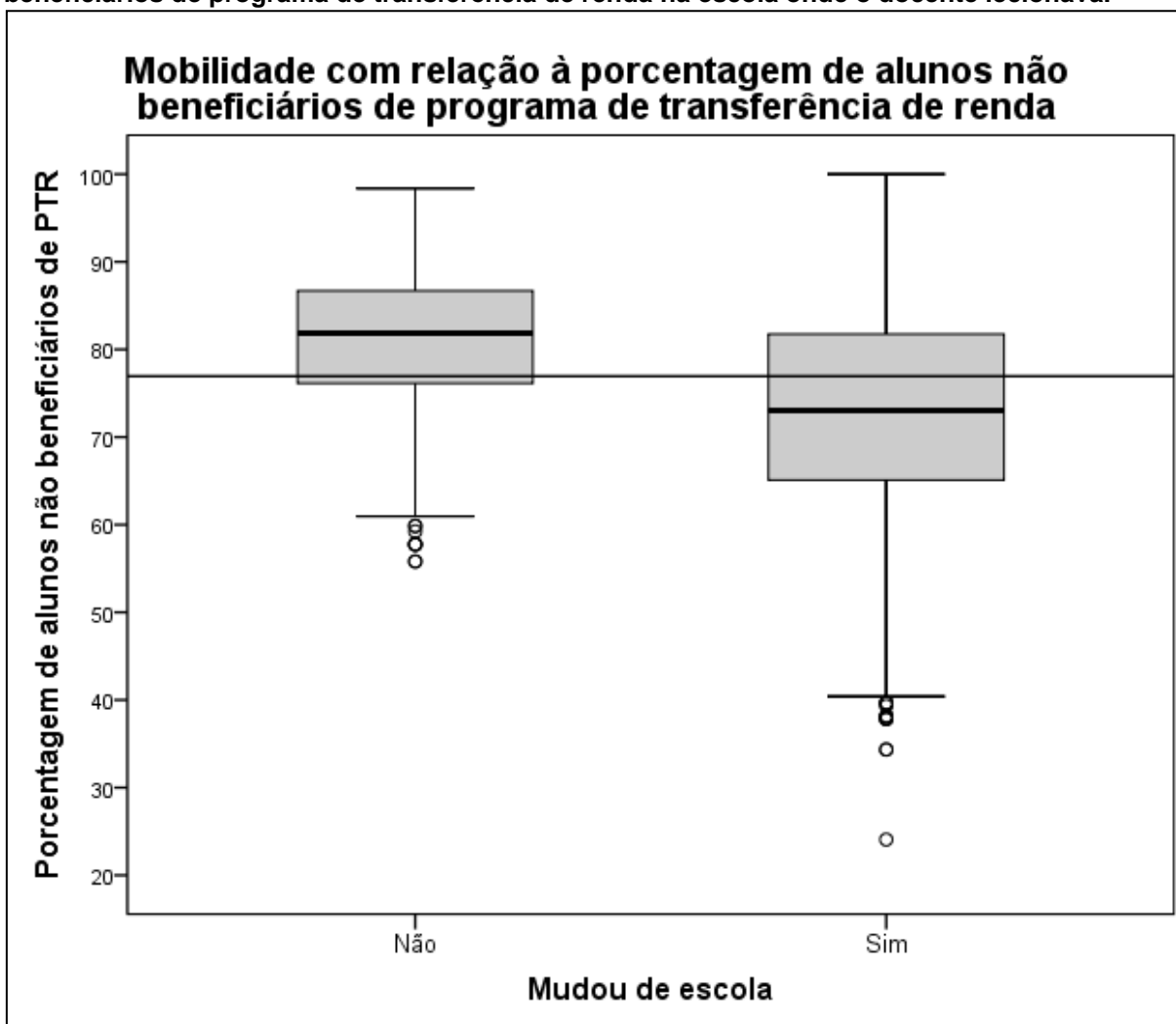


Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

A principal hipótese para explicar esse resultado é que outros fatores sejam mais relevantes para os docentes, como pobreza ou escolaridade dos pais.

Olhando o Gráfico 22 temos uma visão bem diferente. A mediana do grupo que mudou de escola está bem abaixo da mediana do grupo que não mudou de escola. Além disso, a dispersão no grupo que não mudou é bem menor que no outro grupo, o que mostra uma concentração maior de escolas com alto percentual de alunos não beneficiários de PTR. Tudo isto indica que as escolas de onde os docentes mudaram tinham porcentagens bem menores de alunos não beneficiários de PTR. Ou o contrário, as escolas do grupo que não mudou de lotação tinham porcentagens baixas de alunos beneficiários de PTR.

Gráfico 22: Análise bivariada da mobilidade com relação à porcentagem de alunos não beneficiários de programa de transferência de renda na escola onde o docente lecionava.



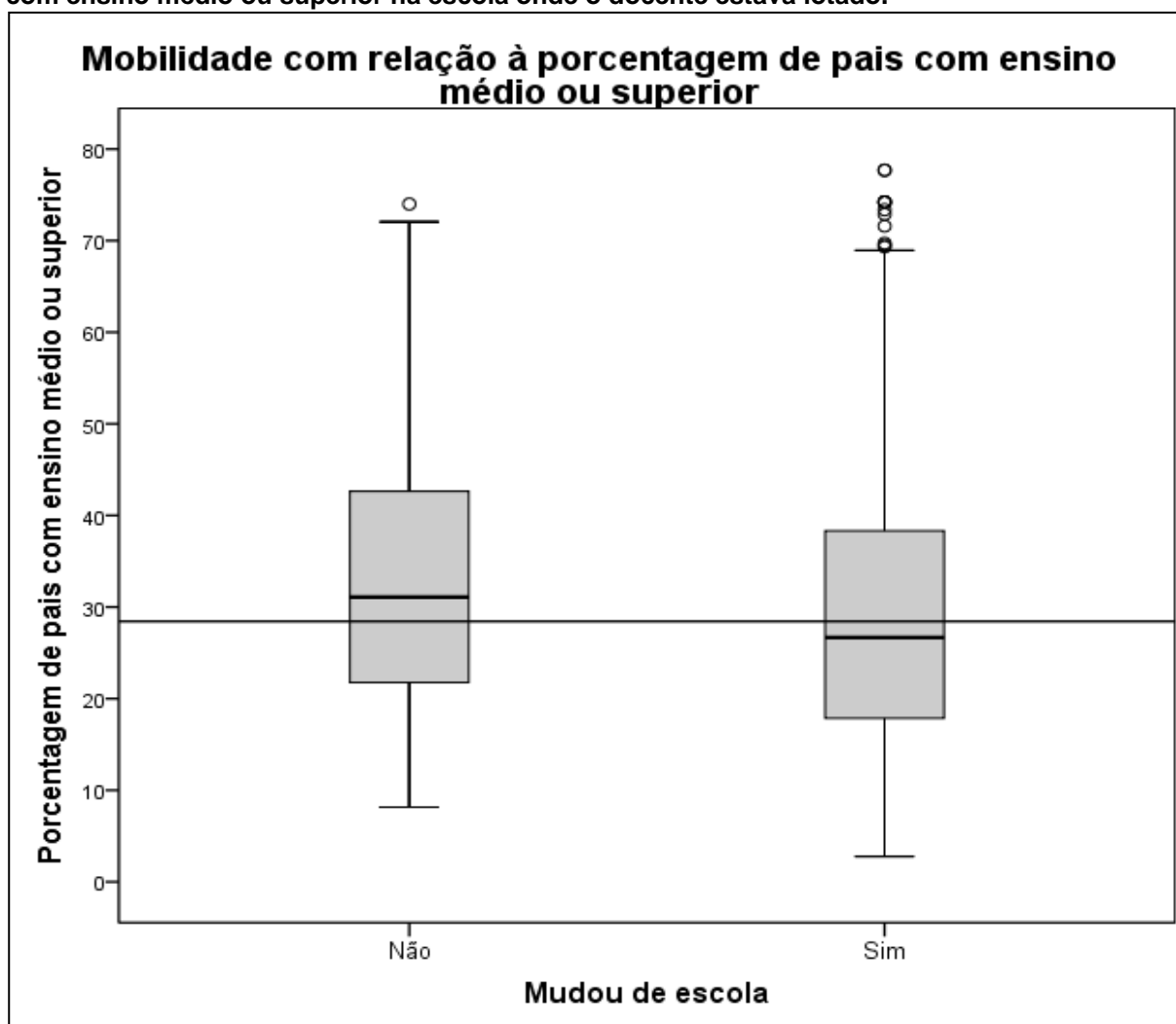
Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

A mesma discussão iniciada quando vimos o gráfico do abandono em relação ao PTR se aplica a esse resultado. Ao que parece, os docentes procuram sair de escolas que tenham muitos alunos beneficiários de PTR, ou seja, onde os alunos sejam mais pobres. Mais uma vez, isto é forte indicativo que tais movimentações podem contribuir para aumentar as desigualdades de oportunidades entre as escolas da rede. Escolas que perdem mais professores sofrem com maior rotatividade e maior falta de docentes. E estas escolas atendem alunos com maior vulnerabilidade social.

O Gráfico 23 apresenta a comparação entre quem mudou de escola e quem ficou na mesma escola com relação à porcentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior. Observamos, a partir da posição das medianas, que a maioria

dos docentes do grupo que saiu estava em escolas que tinham uma percentagem menor de pais com alta escolaridade em comparação as escolas do grupo que não mudou de escola. Este resultado indica que os docentes saem mais de escolas onde os pais dos alunos são menos escolarizados.

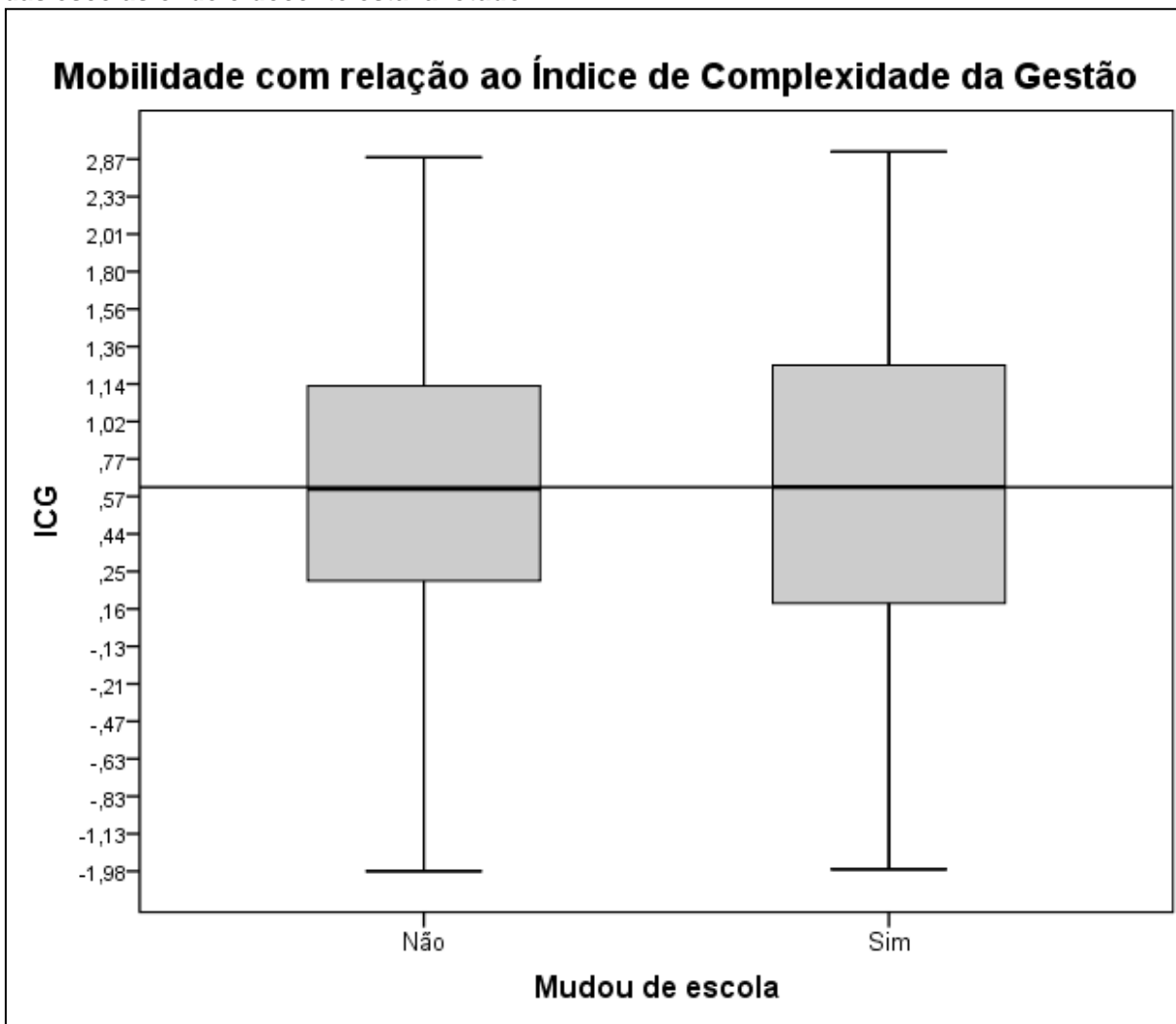
Gráfico 23: Análise bivariada da mobilidade com relação à percentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior na escola onde o docente estava lotado.



Fonte: Magister e SGA. Elaboração própria.

O Gráfico 24 mostra que o grupo que mudou de escola, e o que não mudou, não apresentam diferenças na mediana com relação ao índice de complexidade da gestão da escola onde estavam lotados. Embora o grupo que saiu apresente uma variação maior de ICG, o mais provável é que essa variável não esteja associada à probabilidade de o docente mudar de escola.

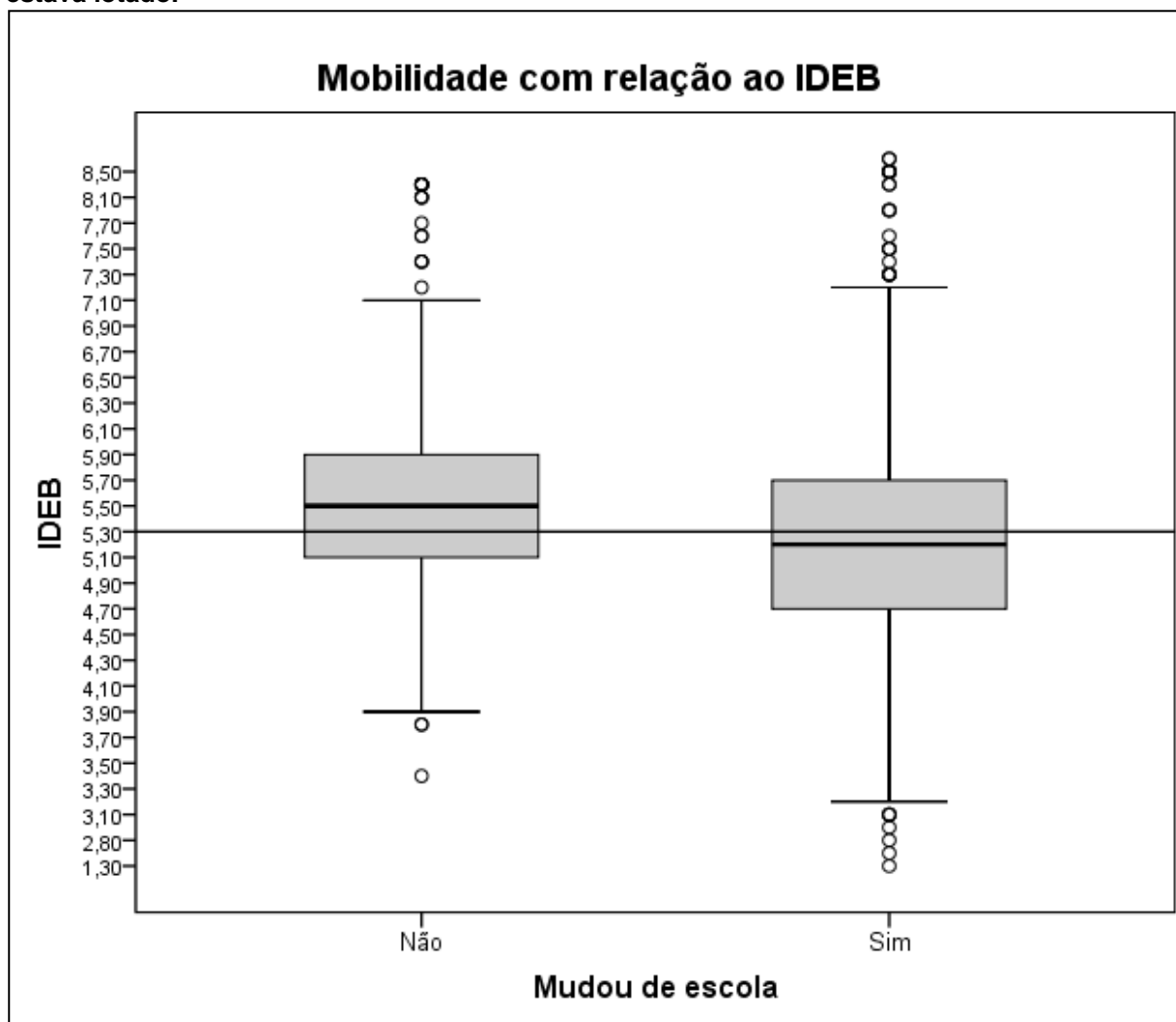
Gráfico 24: Análise bivariada da mobilidade com relação ao Índice de Complexidade da Gestão das escolas onde o docente estava lotado.



Fonte: Magister e Censo Escolar. Elaboração própria.

O Gráfico 25 apresenta a comparação entre os professores que migraram de escola e os que não migraram com relação ao IDEB da escola de origem. Vemos a mediana das escolas do grupo que migrou, abaixo da linha da mediana geral. E a mediana das escolas do grupo que não fez nenhuma movimentação, está acima. Isso é um indicativo de que o IDEB das escolas de origem dos docentes que realizaram migração era mais baixo em comparação com o grupo de docentes que permaneceram na primeira escola de lotação.

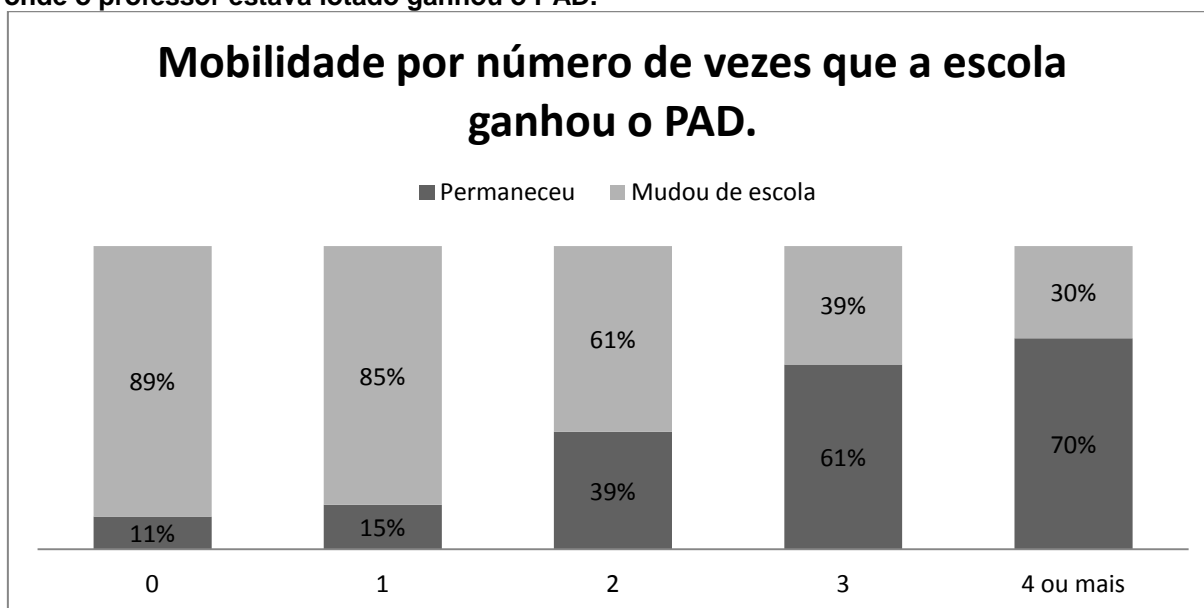
Gráfico 25: Análise bivariada da mobilidade com relação ao IDEB da escola onde o docente estava lotado.



Fonte: Magister e INEP. Elaboração própria.

O último gráfico desta seção mostra a relação da mobilidade com o número de vezes que a escola ganhou o prêmio anual de desempenho até o ano em que o docente mudou de escola. O Gráfico 26 indica que os professores migraram muito mais de escolas que não receberam o prêmio, ou o contrário, docentes que estavam em escolas que ganharam o prêmio parecem ter maior probabilidade de permanecer mais nestas escolas. Vale lembrar que as unidades escolares que não participam da Prova Rio e/ou da Prova Brasil não concorrem ao prêmio e na nossa análise elas não foram excluídas, estão na primeira categoria "0 vezes". Como para mobilidade estamos observando apenas a primeira lotação do docente, não temos muitas escolas exclusivas de educação infantil (cerca de 1% das lotações), desta forma, estas escolas não devem impactar a análise.

Gráfico 26: Análise bivariada da mobilidade com relação ao número de vezes que a escola onde o professor estava lotado ganhou o PAD.



Fonte: Magister e SME. Elaboração própria.

Os estudos qualitativos sobre as perspectivas dos docentes sobre abandono (LEMONS, 2009; GONZALEZ, BROWN & SLATE, 2008) citavam a questão financeira como um dos principais fatores para a pouca atratividade da carreira docente. Assim, parece razoável supor que escolas que tenham mais chance de ganhar o PAD - mesmo o prêmio sendo apenas o correspondente ao 14º salário - tenham mais sucesso em reter seus docentes.

Ladd (2001) cita um estudo de um programa nos EUA que fazia pagamentos para docentes de escolas que tivessem alto rendimento. Segundo a autora, constatou-se que as escolas que atendiam alunos de baixo rendimento passaram a ter mais dificuldade em atrair e manter os docentes que buscavam migrar para escolas onde teriam mais oportunidade de ganhar o prêmio.

Mais do que isso, acreditamos que essa variável expresse, além da motivação de receber o prêmio, o clima escolar, como dito anteriormente. A relação entre receber o Prêmio e movimentação dos professores observada vai na mesma direção das tendências observadas em estudos discutidos no capítulo 2 (Allensworth, Ponisciak e Mazzeo, 2009): os docentes saíam mais de escolas que julgavam ter um clima escolar ruim.

5.4.3 Mobilidade docente e fatores associados

Mais uma vez, depois das análises bivariadas, apresentamos as análises multivariadas que utilizaram modelos de regressão logística para estimar a variável dependente da mobilidade docente (variável dicotômica que expressa se o docente mudou ou não mudou de escola durante o período analisado). As análises tomam como referência a primeira escola em que o docente estava lotado. As variáveis independentes consideradas nos modelos abrangem tanto características dos docentes como das escolas. O método utilizado foi o mesmo que o usado na regressão de estimação do abandono, e mais uma vez a variável IDEB foi inserida em um bloco separado. A Tabela 8 apresenta os resultados dos sete modelos estimados.

O modelo 1 inclui apenas as variáveis de características do docente. Sexo e escolaridade não permaneceram estatisticamente significantes no modelo multivariado, correspondendo ao indicado em suas análises bivariadas que mostram diferenças pequenas entre suas categorias. A idade do docente, por sua vez, mostrou uma associação significativa na mesma direção das análises bivariadas quanto mais anos de idade, menores as chances de o docente realizar uma mudança de lotação.

Os modelos 2 e 3 incluem apenas as variáveis de características da escola sem o IDEB. O modelo 2 traz o INSE e o modelo 3 traz as variáveis socioeconômicas do alunado separadas. O INSE negativo indica que quanto mais alto o nível socioeconômico da escola, menores as chances de os docentes mudarem de lotação. Separadas, as variáveis socioeconômicas também foram significativas. O aumento da porcentagem de alunos brancos, o aumento da porcentagem de alunos não beneficiários de PTR e o aumento da porcentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior diminuem as chances de os docentes mudarem de escola. A interação entre as variáveis 'porcentagem de alunos brancos' e a 'porcentagem de alunos não beneficiários de PTR' é positiva, e quando ela não está na regressão a variável 'porcentagem de alunos brancos' muda de sentido.

O número de vezes que a escola ganhou o PAD foi significativa e indicou que o número de PADs ganho pela escola está associado à diminuição da chance de os professores mudarem de lotação.

Tabela 8: Estimativas (e chances) dos sete modelos de regressão logística produzidos para estimar a probabilidade de o docente mudar de escola.

Análise da Mobilidade ^{AB}							
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Características do docente							
Sexo: Feminino	-0,335 (0,715)			-0,365 (0,694)	-0,269 (0,764)	-0,270 (0,763)	-0,129 (0,879)
Escolaridade: Ensino Superior	0,114 (1,121)			0,109 (1,115)	0,150 (1,162)	0,147 (1,158)	0,180 (1,197)
Idade em anos	-0,023** (0,977)			-0,023** (0,977)	-0,022** (0,978)	-0,025** (0,976)	-0,024** (0,977)
Características da escola							
Índice de Nível Socioeconômico		-0,384** (0,681)		-0,379** (0,685)		-0,465** (0,628)	
Porcentagem de Alunos Brancos			-0,154** (0,857)		-0,144** (0,866)		-0,163** (0,850)
Porcentagem de Alunos não beneficiários de PTR			-0,142** (0,867)		-0,137** (0,872)		-0,152** (0,859)
Interação entre Alunos Brancos e Alunos não beneficiários de PTR			0,002** (1,002)		0,002** (1,002)		0,002** (1,002)
Porcentagem de Pais com Ensino Médio ou Superior			-0,011** (0,989)		-0,011** (0,989)		-0,013** (0,988)
Índice de Complexidade da Gestão		-0,135* (0,874)	-0,097 (0,907)	-0,164** (0,849)	-0,127* (0,881)	-0,295** (0,745)	-0,197** (0,822)
Prêmio Anual de Desempenho		-0,801** (0,449)	-0,715** (0,489)	-0,792** (0,453)	-0,706** (0,494)	-0,866** (0,420)	-0,767** (0,465)
IDEA						0,125 (1,133)	0,122 (1,130)
Constante	1,791**	2,163**	13,328**	3,313**	13,905**	2,869**	14,552**
Número de casos válidos na análise	2996	3346	3346	2990	2990	2519	2519
R ² _N	0,015	0,265	0,347	0,269	0,349	0,280	0,367

** significativa a 1%; *significativa a 5%.^A O valor fora dos parêntesis é a estimação do Beta (log da chance);^B O valor entre parêntesis é o exponencial do Beta (chance).

O ICG apresentou o mesmo padrão, indicando que quanto mais alta a complexidade, menor a chance de o docente mudar de escola. Esse resultado não corresponde ao que observamos na análise bivariada, que não mostrou diferença entre os grupos. Esperávamos que os docentes preferissem permanecer em escolas menos complexas. A explicação possível para esse resultado se encontra na reestruturação da rede, escolas que perderam turmas para se adequar a ter apenas um segmento podem ter ficado com mais docentes ociosos, que foram cedidos para outras escolas, enquanto que as escolas mais complexas mantiveram todas as suas turmas e não tiveram que ceder seus docentes.

Os modelos 4 e 5 trazem as variáveis de características dos docentes e de características das escolas, ainda sem o IDEB. As características docentes se comportam da mesma forma que no modelo 1, sendo que novamente apenas a idade é estatisticamente significativa. E as características das escolas também apresentam associações na mesma direção, observadas nos modelos 2 e 3, quase sem variação nos seus betas, com exceção do ICG que se mostra estatisticamente significativo tanto no modelo 4, quanto no modelo 5.

Os dois últimos modelos incluem o IDEB das escolas de origem/primeira lotação dos professores. Como nos modelos anteriores, a única característica do docente significativa é a idade, que indica que para cada ano de idade acrescida, a chance de o docente mudar de escola cai em 0,02 vez. Comparando docentes com idades de 20 anos, 30 anos, 40 anos e 50 anos, as probabilidades preditas⁷⁷ de mudar de escola são, respectivamente, de 80%, 76%, 71% e 65%.

No modelo 6, o INSE indica que o aumento de 1 ponto no nível socioeconômico da escola, diminui a chance de o docente mudar de escola em cerca de 0,37 vez. Em termos de probabilidade predita, os docentes que estão em escolas com INSE mínimo (-3,04), médio (-0,34) e máximo (2,99), tem 90%, 73% e 37% de probabilidade de mudar de escola.

No modelo 7 temos as variáveis socioeconômicas separadas. O aumento de 1% de alunos brancos diminui em 0,15 vez a chance de o docente mudar de escola. Contudo, olhando para as probabilidades preditas, essa variável sofre o impacto da interação com a variável de porcentagem de alunos que não são beneficiários de

⁷⁷ As probabilidades preditas são referentes aos resultados do modelo 6, com exceção das variáveis que estão apenas no modelo 7. Todas as variáveis contínuas foram centradas na média e as dicotômicas na mediana.

PTR. Deste modo, as probabilidades preditas de mobilidade são de 75% para docentes que estão em escolas com porcentagem mínima (12,57%) e média (34,81%) de alunos brancos, e de 73% para aqueles em escolas com o máximo (74,76%) de alunos brancos. Já a porcentagem de alunos não beneficiários de PTR na escola indica que para o acréscimo de 1% de alunos não beneficiários de PTR, a chance do docente mudar de lotação diminui em 0,14 vez, sendo que a probabilidade predita de mobilidade para um docente que está em uma escola com percentual mínimo (24,07%) de alunos não beneficiários de PTR é de 99%, enquanto que para um docente que está em uma escola com 100% de alunos não beneficiários é de 31%. E o acréscimo de 1% de alunos com pais com ensino médio ou superior na escola diminui em 0,1 vez a chance de o docente mudar de escola. Para esta variável, docentes que estavam em escolas com o mínimo (2,78%), o médio (30,28%) e o máximo (77,69%) de porcentagem alunos com pais com ensino médio ou superior, as probabilidades preditas eram, respectivamente, 81%, 75% e 62%.

O ICG é pouco significativo nos dois modelos, e seu beta variou muito entre os modelos 6 e 7, indicando que o aumento de 1 ponto no índice de complexidade da gestão diminuiu entre 0,25 e 0,18 vez a chance de o docente mudar de lotação. Observando mais uma vez as probabilidades preditas, docentes em escolas que tinham o ICG mais alto tiveram 27% de probabilidade de migrar, aqueles em escolas que tinham o ICG médio tiveram 84% de probabilidade, e aqueles em escolas com ICG mais baixo, tiveram 92% de probabilidade de mudar.

Cada PAD que a escola ganhou reduziu entre 0,58 (modelo 6) e 0,53 (modelo 7) vez a chance de o docente mudar para outra escola. Para as probabilidades preditas, professores que estavam em escolas que não ganharam nenhuma vez o PAD tiveram uma probabilidade de cerca de 92% de migrar, contra 84%, 27% e 3% daqueles que estavam em escolas que ganharam, respectivamente, 1 vez, 4 vezes e 7 vezes o PAD. Por fim, o IDEB não foi significativo em nenhum dos dois modelos.

Esses resultados fortalecem nossa hipótese inicial e vão ao encontro da literatura discutida no capítulo 2 (WEST & CHINGOS, 2009; BARBIERI, ROSSETTI & SESTITO, 2010; LUSCHEI, CHUDGAR & REW, 2013). As características da escola parecem estar mais associadas ao fenômeno da mobilidade do que às características dos docentes. Mesmo que algumas variáveis tenham sido

significativas tanto para o abandono quanto para a mobilidade, as características das escolas, como INSE e o ganho de PAD, apresentaram uma maior diminuição na chance de mobilidade do que na chance de abandono. Podemos supor então que essas variáveis impactem mais a decisão de mudar de escola.

A idade do professor pode estar relacionada com seu conhecimento da rede, considerando que temos um número razoável de docentes da coorte (N=813) que estavam tomando posse de sua segunda matrícula. Além disso, outra possibilidade é que docentes mais velhos tenham melhores colocações no concurso e escolham escolas com perfil mais favorável, deixando menos opções de escolha para os piores colocados. Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) ao investigarem características das escolas e dos docentes relacionadas com a rotatividade, encontram diferenças pequenas relacionadas a cor, sexo ou escolaridade do docente, e com relação à idade, encontraram que os docentes mais jovens eram os que apresentavam maior instabilidade.

O impacto do PAD pode estar relacionado ao ganho econômico. As escolas que ganham mais vezes o PAD parecem mais eficazes em reter seus docentes, enquanto que as escolas que não ganham (ou ganharam poucas vezes) têm mais chances de perder seus professores para outra escola. Ladd (2001) observou um padrão semelhante na Carolina do Sul, em que os docentes migravam para escolas com maior probabilidade de ganhar bonificação.

Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009) também investigaram o impacto do clima escolar - construto que acreditamos estar sendo, ao menos parcialmente, captada pelo número de vezes em que a escola ganhou o PAD. Os autores encontram resultados que indicam que o clima escolar pode ser mais importante na decisão dos docentes em mudar ou não de escola do que características socioeconômicas do alunado. O IDEB, apesar de refletir o clima escolar (CANDIAN & REZENDE, 2013), tem algumas desvantagens em relação ao PAD em nosso estudo. E a principal é que para uma escola ganhar o PAD ela só precisa alcançar a sua meta, enquanto olhar para o IDEB implicaria, por exemplo, que uma escola com baixo IDEB que ganhou o PAD estaria abaixo na escala do que uma escola de médio ou alto IDEB que não ganhou o PAD. Nesse sentido, o ganho do PAD seria

mais adequado para verificar a eficácia da escola do que o IDEB, que tem um peso grande do NSE do alunado (ALVES & SOARES, 2013)⁷⁸.

O nível socioeconômico como índice, ou nas variáveis separadas, teve resultados de acordo com a literatura internacional e nacional sobre o tema⁷⁹. Barbieri, Rossetti e Sestito (2010) encontraram na Itália um resultado parecido com o nosso, o baixo desempenho dos alunos - que pode estar associado ao clima escolar e com o NSE - e o nível socioeconômico do alunado aumentavam as chances de os docentes migrarem da escola onde estavam. Nos EUA Boyd et al. (2008) e West e Chingos (2009) encontraram padrões de rotatividade que corroboram que a mobilidade docente é impactada pelas características socioeconômicas do entorno da escola e de seu alunado.

Todos os estudos brasileiros (DUARTE, 2009; ALVES et al., 2013; CUNHA, 2015), observaram que as escolas com maior rotatividade eram as que estavam nas periferias, em regiões de alta vulnerabilidade e com alunado de baixo NSE. Nós, neste trabalho, não estamos observando rotatividade - para isso precisaríamos olhar o fluxo de entrada e de saída dos docentes das escolas. Mas entendemos que mobilidade e rotatividade estão interligadas.

5.5 Padrões de mobilidade

Após as análises de mobilidade que visaram investigar as diferenças entre o grupo de docentes que mudou de lotação e o grupo que permaneceu na mesma escola durante todo o acompanhamento, nos debruçamos na investigação dos padrões de mobilidade, comparando as características das escolas em que os docentes estavam com as características das escolas para onde eles foram.

O objetivo desta investigação é observar se há padrões, ou seja, se existe uma tendência de os professores saírem de certos tipos de escolas e irem para escolas com características diferentes. Retomando a discussão realizada no capítulo 2, nossa hipótese é que os professores tendiam a sair de escolas com perfil

⁷⁸ Koslinski, Portela e Andrade (2014) realizaram um estudo exploratório com as escolas que participaram do PAD em 2009 e 2011 e observaram o impacto da escolaridade dos pais na probabilidade de a escola ganhar o prêmio.

⁷⁹ A variável 'porcentagem de alunos brancos na escola' tem uma interação forte com a variável porcentagem de alunos não beneficiários de PTR, como já explicado.

desfavorável (alunos com baixo NSE, alta complexidade, alunos com baixa proficiência) e irem para escolas com perfil favorável.

Como explicado em capítulo anterior, consideramos migração toda mudança de lotação do docente no sistema. A primeira é a lotação de origem, e para os docentes que realizaram migrações, computamos todas as mudanças até a última lotação observada no período.

Para realizar essa investigação destacamos duas migrações para comparação:

- 1) comparação entre a primeira e a segunda lotação;
- 2) comparação entre a primeira e a última lotação.

Essas comparações foram com relação às variáveis de características das escolas: INSE, ICG, IDEB e quantas vezes a escola ganhou o PAD. Com relação aos aspectos metodológicos, a comparação entre as escolas foi feita de forma simples:

1) Criamos para cada lotação variáveis com valor de saída, que correspondem ao INSE, ICG, IDEB e quantas vezes a escola ganhou o PAD no ano que o docente saiu da escola; e variáveis com o valor de entrada, que correspondem ao INSE, ICG, IDEB e quantas vezes a escola ganhou o PAD no ano que o docente entrou na escola.

2) Subtraímos o valor da variável no ano de saída da primeira escola pelo valor da variável no ano de entrada na segunda (ou última) escola.

3) Para verificar se o professor migrou para uma escola com características mais favoráveis (INSE mais alto, ICG mais baixo, que ganhou mais vezes o PAD, IDEB mais alto) ou menos favorável (INSE mais baixo, ICG mais alto, que ganhou menos vezes o PAD, IDEB mais baixo) as diferenças entre as características da escola origem e da escola destino foram consideradas a partir de 0,5 desvio padrão (para baixo e para cima) com relação aos resultados das subtrações. As diferenças que foram menores que 0,5 desvio padrão, para baixo ou para cima, consideramos equivalentes, isto é, o docente migrou para uma escola com característica equivalente à de sua escola de origem. Não utilizamos a distância de 1 desvio

padrão porque a maioria dos casos estavam concentrados até 1 desvio padrão da média.

A Tabela 9 indica a forma como os docentes se movimentaram, entre a primeira e a segunda escola e entre a primeira e a última escola, com relação às variáveis de característica das escolas: índice de nível socioeconômico (INSE), índice de complexidade da gestão (ICG), índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB) e quantas vezes a escola ganhou o prêmio anual de desempenho (PAD)⁸⁰.

Tabela 9: Padrões de mobilidade docente pela característica da escola.

	Índice de Nível Socioeconômico	
	Segunda lotação	Última lotação
NSE equivalente	32%	41%
Maior NSE	45%	42%
Menor NSE	24%	17%
	Índice de Complexidade da Gestão	
	Segunda lotação	Última lotação
Complexidade equivalente	38%	38%
Menos complexa	36%	35%
Mais complexa	26%	27%
	Prêmio Anual de Desempenho	
	Segunda lotação	Última lotação
Ganho equivalente	33%	29%
Ganhou mais	33%	47%
Ganhou menos	34%	24%
	IDEB	
	Segunda lotação	Última lotação
IDEB equivalente	37%	43%
Mais Alto	37%	37%
Mais Baixo	26%	20%

Fonte: Magister, INEP, SME. Elaboração própria.

Destacamos que a comparação é sempre com a primeira escola e observamos que muitos docentes realizaram apenas uma mudança de lotação, ou seja, nestes casos, a primeira migração e a última migração são a mesma.

Para o INSE, o padrão é o mesmo para a primeira mudança de escola e a última. A maioria dos docentes migra para uma escola com maior NSE. Na última

⁸⁰ Os testes de diferença de média podem ser vistos no Apêndice C.

mudança a porcentagem de docentes que mudaram para uma escola com NSE similar ou maior do que a primeira escola, são parecidas. Diminuindo ainda mais a porcentagem de docentes que migraram para uma escola com NSE mais baixo do que a da primeira lotação.

O ICG apresentou um resultado igual para a primeira e a última mudança, no qual os docentes migraram mais para escolas com ICG menor ou similar ao da primeira escola. Mais uma vez isso pode estar relacionado com a reestruturação que criou o modelo de escolas com apenas um segmento e aumentando o número de escolas em turno único, diminuindo a complexidade dessas unidades escolares.

O IDEB apresentou um padrão semelhante com mais professores migrando para escolas com IDEB mais alto ou equivalente ao da primeira escola, embora na última migração, mais docentes foram para escolas de IDEB equivalente.

O PAD foi a variável com o resultado mais diferente entre a primeira e a última mudança. Sendo que na primeira migração, não há diferença entre as categorias, e já na última migração, quase metade dos docentes foram para escolas que ganharam mais PAD do que a escola anterior. E isso pode ter relação com o fato de que essa premiação foi introduzida na rede em 2009, junto à Prova Rio, e o resultado dessa avaliação e o pagamento só foram realizados em 2010. Além disso, como era um fato recente na rede, pode ter demorado um pouco para entrar nos critérios de decisão dos docentes.

O interessante é que a maioria dos docentes que foram para escolas que ganharam menos PAD, na primeira e na última mudança, foram para escolas menos complexas e com NSE mais alto. A baixa complexidade das escolas pode ser explicada pela reestruturação da rede, que investiu em fazer com que as unidades escolares atendessem a apenas um segmento.

A nossa hipótese inicial, apresentada na introdução, sobre mobilidade, é fortalecida por esses resultados. Os docentes mais frequentemente buscam migrar para escolas que tenham melhores NSE, IDEB e que sejam menos complexas do que as em que estavam. Como as oportunidades são limitadas pelo número de vagas em cada escola, muitos professores migram para escolas com perfil similar, mas menos frequentemente, migram para escolas com perfil mais desfavorável.

No capítulo 2 observamos que a literatura indica que a mobilidade docente é mais impactada pelas características das escolas do que pelas características

docentes. Em nossa estimação da mobilidade, realizada na seção anterior, encontramos resultados que vão ao encontro dessa literatura - das três variáveis de característica docente, apenas idade foi significativa.

Analisando os padrões de mobilidade, mais uma vez encontramos pouca, ou nenhuma, característica do docente que possa sugerir relação com padrão de mobilidade. Isto pode ser visto nas Tabelas 10, 11 e 12⁸¹.

Tabela 10: Padrões de mobilidade pelo sexo do docente.

		SEXO			
		Segunda lotação		Última lotação	
		Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Nível Socioeconômico	Equivalente	49%	40%	44%	46%
	Maior NSE	40%	40%	44%	39%
	Menor NSE	11%	20%	11%	15%
Complexidade da Gestão	Equivalente	46%	37%	30%	39%
	Menos complexa	28%	36%	39%	34%
	Mais complexa	25%	26%	30%	27%
Prêmio Anual de Desempenho	Equivalente	37%	32%	28%	29%
	Ganhou mais	27%	33%	50%	46%
	Ganhou menos	36%	35%	33%	24%
IDEB	Equivalente	33%	37%	28%	43%
	Maior	38%	37%	40%	37%
	Menor	29%	26%	33%	20%

Fonte: Magister, Censo Escolar, INEP, SME. Elaboração própria.

As variações entre mulheres e homens, mostradas nas Tabela 10, estão possivelmente associadas ao pequeno número de homens na coorte e, portanto, não podemos afirmar que há uma tendência consideravelmente diferente entre as categorias. Mas mesmo com essa possível flutuação aleatória na categoria masculina, ambas categorias seguem o mesmo padrão e têm, em sua maioria, resultados próximos.

A Tabela 11 apresenta os padrões de mobilidade pela escolaridade dos docentes. Não observamos padrões diferentes com relação à escolaridade dos professores. Possuindo apenas ensino médio ou possuindo ensino superior, os docentes migram mais para escolas com perfil mais favorável ou equivalente ao de sua primeira escola.

⁸¹ Os testes de diferença de média e o gráfico de dispersão da variável idade podem ser vistos nos Apêndices D, E, e F.

Tabela 11: Padrões de mobilidade pela escolaridade docente.

ESCOLARIDADE					
		Segunda lotação		Última lotação	
		Ensino Superior	Ensino Médio	Ensino Superior	Ensino Médio
Nível Socioeconômico	Equivalente	39%	43%	45%	49%
	Maior NSE	40%	39%	40%	36%
	Menor NSE	20%	18%	15%	15%
Complexidade da Gestão	Equivalente	37%	41%	38%	39%
	Menos complexa	37%	34%	35%	35%
	Mais complexa	27%	24%	27%	26%
Prêmio Anual de Desempenho	Equivalente	32%	34%	28%	30%
	Ganhou mais	33%	33%	47%	45%
	Ganhou menos	35%	33%	24%	25%
IDEB	Equivalente	36%	38%	42%	44%
	Maior	38%	36%	38%	35%
	Menor	26%	26%	20%	21%

Fonte: Magister, INEP, SME. Elaboração própria.

A Tabela 12 mostra os padrões de mobilidade por categorias de idade. Usamos categorias neste caso para ser mais fácil a visualização e a comparação. As variações aparecem mais na primeira migração, e temos que destacar que a categoria de 50 anos ou mais tem um número bem menor de docentes em comparação às outras categorias, o que faz com que ela tenha uma maior variação aleatória.

Na primeira migração, os docentes até 29 anos apresentam uma porcentagem maior em comparação com as outras categorias, de migrações para escolas com NSE mais alto que a primeira lotação. Vale ressaltar que docentes de todas as categorias migraram mais para escolas com NSE mais alto. Na última migração as diferenças entre categorias foi pequena, e a porcentagem de docentes que migrou para escolas com NSE mais baixo foi ainda menor.

A porcentagem de docentes que migrou para escolas mais complexas foi similar na primeira migração e na última, sendo que as categorias que apresentaram mudanças mais destacadas (até 29 anos e de 40 a 49 anos) diminuíram a porcentagem de docentes que foram para escolas de ICG menor.

O PAD, na primeira mudança, tem pouca variação e nenhum padrão definido. E isso pode estar relacionado com o que foi indicado anteriormente: o programa só foi implementado em 2009. Já quando olhamos a última mudança, temos um quadro

bem diferente no qual, para todas as categorias de idade, a porcentagem de docentes que migrou para uma escola que ganhou mais PAD que sua primeira escola é de cerca de 50%.

Tabela 12: Padrões de mobilidade pela idade do docente.

		IDADE			
		Segunda lotação			
		Até 29 anos	De 30 a 39 anos	De 40 a 49 anos	50 anos ou mais
Nível Socioeconômico	Equivalente	29%	35%	32%	35%
	Maior NSE	48%	43%	42%	42%
	Menor NSE	24%	23%	25%	23%
Complexidade da Gestão	Equivalente	36%	39%	36%	43%
	Menos complexa	36%	36%	36%	36%
	Mais complexa	28%	25%	28%	22%
Prêmio Anual de Desempenho	Equivalente	30%	34%	32%	34%
	Ganhou mais	34%	32%	32%	35%
	Ganhou menos	36%	34%	36%	31%
IDEB	Equivalente	35%	37%	39%	41%
	Maior	36%	39%	36%	32%
	Menor	29%	24%	25%	27%
		Última lotação			
		Até 29 anos	De 30 a 39 anos	De 40 a 49 anos	50 anos ou mais
		Nível Socioeconômico	Equivalente	40%	41%
Maior NSE	42%		44%	38%	44%
Menor NSE	18%		16%	19%	14%
Complexidade da Gestão	Equivalente	38%	38%	40%	43%
	Menos complexa	32%	37%	32%	36%
	Mais complexa	30%	25%	29%	21%
Prêmio Anual de Desempenho	Equivalente	28%	30%	28%	29%
	Ganhou mais	47%	45%	47%	53%
	Ganhou menos	25%	25%	25%	18%
IDEB	Equivalente	42%	43%	44%	40%
	Maior	36%	38%	35%	36%
	Menor	21%	19%	20%	24%

Fonte: Magister, Censo Escolar, INEP, SME. Elaboração própria.

O IDEB tem uma variação parecida com as outras variáveis da escola, ou seja, tem um padrão que varia mais entre a primeira e a última migração do que entre as categorias de idade. Neste caso, da primeira para a última migração, diminuíram os docentes que migraram para uma escola de IDEB mais baixo que a da primeira escola e aumentam os docentes que foram para escolas com IDEB equivalente à primeira lotação.

Esses resultados vão ao encontro de toda literatura sobre rotatividade e mobilidade docente que discutimos no capítulo 2. Segue a argumentação de West e Chingo (2009) de que, independente de suas características, os docentes sempre buscam migrar para escolas com perfil mais favorável do que ao das escolas em que estão. E mais do que isso, corrobora o padrão que Torres et al. (2008) e Alves et al. (2013) observaram nas escolas de São Paulo de que as escolas com perfil mais desfavorável perdiam docentes para escolas de perfil favorável.

Outro ponto de destaque é o PAD que é característica da escola que mais apresenta variação entre a primeira e a última migração, e a que apresenta maior porcentagem de docentes que migraram para uma escola mais favorável. Se considerarmos que ganhar o PAD reflete o clima escolar da escola, essa variável parece tão importante quanto no estudo de Allensworth, Ponisciak e Mazzeo (2009).

6. EFICÁCIA, ABANDONO E MOBILIDADE DOCENTE

Neste capítulo, vamos explicar detalhadamente a variável 'eficácia docente'. Não pretendemos explorar os fatores relacionados à eficácia docente neste trabalho. Nosso objetivo, é criar uma medida que possa nos ajudar a investigar mobilidade e abandono docente por um viés da desigualdade de oportunidades educacionais, pensando o professor, ou melhor, o professor eficaz, como um recurso escolar a ser distribuído entre as escolas.

Dessa forma, essa é mais uma variável a ser incluída nas análises de abandono e mobilidade que realizamos no capítulo anterior. Um passo além na nossa investigação no qual pretendemos verificar se a rede retém seus professores mais eficazes, e como estes professores se movimentam na rede.

A decisão de separar essa variável em um capítulo específico, se deve ao fato de que ela é uma variável com uma construção mais complexa do que as outras. Por conta de sua complexidade e de ser uma variável, tanto controversa quanto nova na literatura brasileira, pensamos ser necessária uma explicação conceitual e metodológica mais aprofundada.

Por isso, neste capítulo vamos discutir o conceito de eficácia docente, os modelos utilizados para medir eficácia docente, assim como os limites e as críticas feitas ao uso de medidas de eficácia docente. Também faremos uma discussão sobre a estabilidade das medidas que pretendem verificar eficácia escolar e docente, observando suas possibilidades de uso e suas limitações.

Depois explicamos como criamos a nossa medida de eficácia docente, descrevemos as variáveis utilizadas e reportamos os resultados. Como a eficácia docente será apenas mais uma variável independente nas análises de abandono e mobilidade, não pretendemos fazer uma revisão exaustiva sobre o tema.

6.1 O que é eficácia docente?

Os estudos em eficácia docente têm sua origem nos anos 1920 (Doyle, 1977), tendo como um marco a criação do Comitê de critérios para eficácia docente do American Educational Research Association (AERA) já em 1950 (Barr et al., 1952).

Tais pesquisas se preocupavam em investigar a relação entre características de qualificação, práticas em sala de aula, comportamento, expectativas e experiência dos docentes com o desempenho dos alunos.

Segundo Creemers, Kyriakides e Sammons (2010), pesquisas em eficácia docente fazem parte de um grande campo denominado pesquisa em eficácia educacional. Sendo que, para os autores, a eficácia docente estaria relacionada com características da turma/docentes, enquanto que eficácia escolar estaria relacionada com as características globais da escola.

A literatura sobre o tema é vasta e descreve diversos fatores associados à eficácia dos professores, que incluem: características da formação profissional e da experiência em sala de aula (RIVKIN, HANUSHEK & KAIN, 2005; BOYD et al., 2007; LAVERGNE et al., 2015), práticas docentes, ou seja, os aspectos pedagógicos propriamente ditos, desde a forma de ensinar certo conteúdo até o gerenciamento do tempo das lições (SOARES et al., 2010; PALERMO, SILVA & NOVELLINO, 2014), até características mais subjetivas, que Booner, Van Damme e Onghena (2014) chamam de crenças e atitudes, como percepção de auto-eficácia, satisfação profissional (PEDRO, 2011; TURNER, CHRISTENSEN & MEYER, 2009) e as expectativas do professor em relação aos seus alunos e a comunidade escolar (SOARES et al., 2010; GERSHENSON, HOLT & PAPAGEORGE, 2015).

Países como USA e Inglaterra têm investido na qualificação dos professores, baseados nos estudos que comprovam que o professor tem um grande impacto na aprendizagem do aluno (DARLING-HAMMOND, 2000; GITOMER, 2007; CLOTFELER, LADD & VIDGOR, 2005). Alguns estudos apontam, inclusive, que a qualidade do professor seria um bom preditor para o desempenho de seus alunos (AKIBA, LETENDRE & SCRIBNER, 2007; BALLARD & BATES, 2008; MUIJS et al., 2014). Desta forma, políticas que invistam em qualificação e formação docente seriam muito mais efetivas em melhorar o desempenho geral dos alunos e, ao mesmo tempo, diminuir as desigualdades entre eles.

É importante ressaltar que entendemos que qualidade docente e eficácia docente são conceitos diferentes. A eficácia docente está relacionada à capacidade do professor em fazer seus alunos aprenderem. Para Creemers, Kyriakides & Sammons (2010), o termo eficácia docente é usado para especificar o impacto que fatores relacionados à sala de aula - tais como comportamento e expectativas do

professor, organização de sala de aula e uso dos recursos - têm no desempenho dos alunos. Deste modo, um docente eficaz é aquele que consegue gerir eficazmente os fatores relacionados à sala de aula, fazendo com que seus alunos aprendam o que é estipulado institucionalmente para sua série e idade (ou mais)⁸². Associado à equidade, eficácia pressupõe que este professor seja mais capaz de diminuir as desigualdades entre os grupos socioeconômicos dentro de sua turma.

O conceito de qualidade, por outro lado, está relacionado com características intrínsecas e extrínsecas, inatas e adquiridas do docente que combinadas o fazem, potencialmente, mais ou menos eficaz. No contexto norte-americano, a discussão sobre qualidade docente remonta ao início do século passado (GITOMER, 2007). No entanto, desde 1989 com o lançamento do estudo "*A Nation at Risk*" e, principalmente, depois da lei "*No child left behind*" em 2001, intensificou-se a discussão sobre qualificação docente, conceito central, porém pouco preciso (HANUSHEK et al., 2005).

Assim sendo, uma vez que a qualidade do professor é, como observam Feng, Figlio e Sass (2010), multidimensional, preferimos utilizar o termo eficácia docente, o qual entendemos como a contribuição de um professor no desempenho/aprendizagem de seus alunos, visto como uma das dimensões da qualidade. Tanto por entender que a educação tem objetivos muito mais amplos, quanto pelo recorte específico das questões que pretendemos responder nessa pesquisa e dos dados que utilizamos.

6.2 Modelos utilizados nos estudos de eficácia docente

Observar o efeito de um professor individualmente na aprendizagem de um aluno é uma tarefa complexa, uma vez que exigiria isolar o efeito do professor de todos os outros fatores intra e extraescolares. Os modelos aqui apresentados são tentativas de operacionalização da variável eficácia docente, que utilizam formas cada vez mais sofisticadas de mensurar o efeito docente para se aproximar do fenômeno em foco.

⁸² O efeito-docente, é visto da mesma forma que o efeito-escola, mas para o nível da turma, representa o quanto o professor acrescenta ao aprendizado do aluno (BROOKE & SOARES, 2008).

Boa parte dos estudos de eficácia educacional são não-experimentais, como o nosso, e isso se dá por uma grande dificuldade, tanto ética, quanto prática, de controlar todos os atores envolvidos, a começar pela escola onde o aluno vai estudar, que não é escolhida de forma aleatória e, em muitos casos, está atrelada à localidade onde a criança mora e em outros, à escolha dos pais. Além disso, a alocação dos alunos em turmas e a escolha da turma pelo docente também podem não ser randômicas (LADD, 2001).

Os modelos de valor agregado são uma maneira de lidar com esse problema, pois estimam o efeito do professor ou da escola considerando a nota anterior do aluno, ou seja, observam o quanto professor ou escola acrescentou na nota de um aluno individual ou na média do conjunto de alunos em um período de tempo (CREEMERS, KYRIAKIDES & SAMMONS, 2010; FERRÃO, 2012). Como explica Raudenbush (2004) comparar professores e escolas pela média da nota dos alunos ou pelo nível de proficiência destes seria injusto ao se considerar a grande mobilidade de alunos entre escolas e a diferença inicial dos alunos. Com o valor agregado, aos professores e às escolas, é atribuída a responsabilidade apenas pelo ganho na aprendizagem de seus alunos. Isso permite uma avaliação mais justa dos resultados dos alunos, já que leva em conta as notas de partida de cada um e observa o ganho, não a nota final.

No entanto, este modelo apresenta algumas ameaças e, por isso, apesar de ele ser considerado um bom modelo para pesquisa, autores trazem argumentos contra sua utilização em políticas educacionais com consequências para escolas e, principalmente, para professores. Ladd (2001) aponta a dificuldade de isolar o efeito de um único professor quando o desempenho do aluno é resultado da ação de várias pessoas. Também há a dificuldade de separar o que é efeito e o que é erro aleatório. Gorard (2010; 2011) discute o problema dos dados utilizados. O autor argumenta que uma quantidade considerável de alunos é excluída da amostra por erros nos bancos de dados ou por apresentar dados contextuais pouco confiáveis ou faltantes, e estas exclusões não são aleatórias. O que resulta em dados enviesados. Além disso, Gorard (2011) apresenta um estudo exploratório em que mostra que a

eficácia da escola varia muito de um ano para o outro, e isso pode ser resultado de erro de medida⁸³.

Outro modelo utilizado atualmente é o modelo hierárquico ou multinível, que entende que as unidades de análise estão em níveis de agregação, como a estrutura organizacional de uma escola. Neste tipo de modelo, diferente de uma regressão comum, espera-se que alunos de uma mesma agregação, turma ou escola, tenham resultados mais parecidos entre si do que se comparados a alunos de outra agregação. Outra vantagem é que este modelo pressupõe que o efeito de uma variável é diferente para cada nível de agregação (PALERMO, 2011). Por outro lado, modelos hierárquicos têm como pressuposto a causalidade, e ao considerar todo o resíduo como efeito, ou seja, quanto foi agregado à nota do aluno pela escola ou professor, a ausência de variáveis não observadas ou erros de medida podem interferir na estimação do efeito (MORICONI, 2012).

Um dos principais problemas dos modelos das medidas de eficácia docente utilizadas atualmente é que são usadas as avaliações realizadas com os alunos para então avaliar seus professores. Ou seja, são medidas indiretas. E como argumenta Ladd (2001) o mais adequado seria que os professores fossem avaliados de forma objetiva pelos gestores escolares.

Apesar de todas as críticas, esses são os modelos mais avançados que temos atualmente. Trabalhos como os de Hanushek et al. (2005), Boyd et al. (2008) e West e Chingos (2009) utilizaram medidas de eficácia docente para observar a mobilidade e o abandono dos professores mais eficazes. Estes autores aplicaram modelos de valor agregado com controles para características dos alunos, das turmas, dos professores e das escolas⁸⁴. No Brasil, não há uma recorrente utilização de modelos de valor agregado, uma vez que a maioria das avaliações de larga

⁸³ Este autor faz duras críticas aos modelos que tentam estimar eficácia. Mas o foco de suas críticas é o uso em políticas de responsabilização escolar de alto impacto que punem ou premiam escolas e professores pelos resultados. O autor acredita que estas medidas não seriam adequadas (em outras palavras, não seriam justas) para esta finalidade.

⁸⁴ Como descrito detalhadamente no capítulo 2, Boyd et al. (2008) utilizaram, além da nota anterior do aluno, um vetor de características dos alunos que incluía a raça, gênero e se o aluno era pobre. Medidas individuais e agregadas para a turma, características demográficas e de formação dos professores, características da escola como proporção de alunos pobres e de alunos de minorias. West e Chingos (2009) utilizaram algumas variáveis semelhantes, como o perfil demográfico e econômico dos alunos e a experiência do professor, e incluíram o número de alunos da turma e variáveis de proporção de alunos repetentes para a turma e para a escola. Hanushek et al. (2005) usaram características socioeconômicas similares para os alunos, e de formação e experiência para os professores.

escala que temos não tem desenho longitudinal. Moriconi (2012) foi a pioneira no Brasil em medir a eficácia docente com um modelo de valor agregado.

Já os modelos hierárquicos costumam ser utilizados para medir a influência da escola ou da turma (e do professor) no desempenho dos alunos. É o caso do trabalho realizado por Palermo (2011) que buscou identificar fatores de características dos alunos, dos docentes, das turmas e das escolas que estariam associados ao desempenho da Prova Brasil.

6.3 Construção da medida de eficácia docente: limites e possibilidades

No presente trabalho, a medida de eficácia docente foi criada com o objetivo de ser uma *proxy* para qualidade do professor. Assim, sabendo das vantagens e limitações dos modelos e dos nossos dados, escolhemos um modelo hierárquico de três níveis, no qual o primeiro nível corresponde às características dos alunos, o segundo nível às características da turma e o terceiro nível às características da escola.

Nossa ideia inicial era fazer uma medida de eficácia com valor agregado. Usaríamos os resultados de 2011 quando os alunos estavam no 3º ano e de 2012 quando estavam no 4º ano.

Como a variável dependente é a nota do aluno na avaliação, a seleção dos casos teve que começar pelos alunos:

- 1) selecionamos os alunos de 3º ano em 2011 e 4º ano em 2012;
- 2) retiramos os alunos que não estavam presentes no dia da avaliação e aqueles que não tinham resultados para as duas disciplinas avaliadas;
- 3) fizemos a correspondência dos alunos que estão no 3º ano em 2011 e no 4º ano em 2012, a partir do código específico do aluno;
- 4) após juntar os resultados de 2011 com os de 2012, retiramos os alunos que tinham "ganho negativo", ou seja, os que obtiveram um resultado menor em 2012 do que em 2011;

5) retiramos os *outliers*, alunos que tinham resultados maiores do que 2 desvios padrão da média;

6) fizemos a correspondência da base da Prova Rio com a base da SGA pelo código do aluno e retiramos os alunos que não conseguimos encontrar nas duas bases.

Após essa triagem, agregamos os alunos por turma e retiramos da análise as turmas que tinham menos de 20 alunos avaliados após a triagem, para diminuir o erro na medida e criar uma variável mais estável. Voltamos ao banco de alunos, e excluimos os que estavam nessas turmas. Então, agregamos os alunos por escola.

Para relacionar as turmas com os professores, outros procedimentos foram seguidos. Como o banco de professores da Prova Rio de 2012 não indica a turma em que o professor leciona, apenas a escola e a matrícula, para encontrar a turma foi necessário buscar tal informação em uma base de dados não relacionada a essa - a de professores do SGA.

Ao final de todo esse processo de seleção restaram apenas 46 turmas para a análise, sendo que dessas, somente 11 turmas eram de professores da nossa coorte. Desta forma, resolvemos utilizar a medida de valor agregado apenas para verificar a confiabilidade e a robustez e viabilidade da medida sem valor agregado.

Para aumentar o número de turmas⁸⁵, e consequentemente o número de professores na análise, refizemos a seleção para análise de um modelo sem valor agregado com as turmas de 3º e 4º anos em 2012. As etapas de triagem foram muito parecidas com o anterior. Deste modo:

- 1) selecionamos os alunos de 3º ano e 4º ano em 2012;
- 2) retiramos os alunos que não tinham ido no dia da avaliação e aqueles que não tinham resultados para as duas disciplinas avaliadas;
- 3) retiramos os *outliers*, alunos que tinham resultados maiores do que 2 desvios padrão da média;

⁸⁵ Utilizamos duas séries para aumentar o número de professores da coorte na análise. Ao final, 400 turmas tinham professores da nossa coorte, sendo que 80 eram turmas de 4º ano e 320 eram turmas de 3º ano. Trinta e cinco docentes lecionavam em duas turmas.

4) fizemos a correspondência da base da Prova Rio com a base da SGA pelo código do aluno, e retiramos os alunos que não conseguimos encontrar nas duas bases.

Tabela 13: Número de alunos, turmas, professores da coorte e escola para a Medida de Eficácia Docente, modelos com e sem valor agregado.

	Modelo	
	Com Valor Agregado	Sem Valor Agregado
Nível 1: Alunos	1019	69829
Nível 2: Turmas	46	2739
Nível 3: Escolas	44	667
Professores da coorte	11	365

Desta forma, ficamos com a quantidades de alunos, turmas e escolas indicados na Tabela 13 acima.

6.3.2 Variáveis da medida de eficácia

As variáveis dependentes dos modelos utilizados para criar a medida de eficácia docente são a nota padronizada de Língua Portuguesa e a nota padronizada de Matemática do 3º e do 4º ano para 2012. Construímos uma medida com a nota de língua portuguesa e outra com a nota de matemática, para cada série, que depois foram comparadas para observar sua correlação.

A escolha das variáveis utilizadas foi baseada na literatura brevemente apresentada na primeira seção deste capítulo, em especial, em dois estudos brasileiros: de Palermo (2011) que pesquisou os fatores associados ao desempenho escolar; e Moriconi (2012) que buscou construir uma medida de eficácia docente. Visto isso, selecionamos as variáveis possíveis dadas as limitações dos dados disponíveis.

Para o modelo de valor agregado, a nota do 3º ano em 2011 do aluno em cada uma das disciplinas correspondentes foi utilizada como variável independente. As outras variáveis independentes que foram utilizadas correspondem ao vetor de variáveis do aluno, ao vetor de variáveis da turma e ao vetor de variáveis da escola, como descritos no Quadro 4, e são as mesmas para o modelo sem valor agregado.

Quadro 4: Resumo da descrição das variáveis utilizadas para a criação da medida de eficácia docente.

Variável	Descrição da variável	Formato da variável	Fonte
DEPENDENTE			
Nota Prova Rio 2012	Nota Padronizada de 2012	Numérica contínua	Prova Rio 2012
PREDITORES			
Nível 1 – Aluno			
Nota Prova Rio 2011*	Nota de Língua de 2011	Numérica contínua	Prova Rio 2011
Sexo	Sexo do Aluno (Menina)	Categórica nominal	Prova Rio 2012
Cor/raça	Cor ou raça do Aluno (Branco)	Categórica nominal	Prova Rio 2012
Idade	Idade do aluno em anos	Numérica discreta	Prova Rio 2012
Escolaridade dos pais	Nível de escolaridade dos pais (Ensino Médio ou Superior)	Categórica nominal	SGA 2013 - Aluno
Programa de transferência de renda	Se participa de programa de transferência de renda (Não)	Categórica nominal	SGA 2013 - Aluno
Faz o dever de casa	Se o aluno costuma fazer o dever de casa (Sim)	Categórica nominal	Prova Rio 2012
Recebe ajuda para fazer o dever de casa	Se o aluno recebe ajuda para fazer o dever de casa (Sim)	Categórica nominal	Prova Rio 2012
Incentivo para fazer o dever de casa	Se os pais ou responsáveis incentivam o aluno a fazer o dever de casa	Categórica nominal	Prova Rio 2012
Nível 2 – Turma			
Número de alunos na turma	Número total de alunos da turma	Numérica discreta	Prova Rio 2012
Sexo	Proporção de meninas na turma	Percentual	Prova Rio 2012
Cor/raça	Proporção de alunos brancos na turma	Percentual	Prova Rio 2012
Atraso escolar	Proporção de alunos com atraso	Percentual	Prova Rio 2012
Escolaridade dos pais	Proporção de alunos com pai/mãe com ensino superior	Percentual	SGA 2013 - Aluno
Programa de transferência de renda	Proporção de alunos que não participam de PTR	Percentual	SGA 2013 - Aluno
Turno	Turno da turma (Manhã)	Categórica nominal	SGA 2013 - Turma
Nível 3 – Escola			
Índice de Nível Socioeconômico	Indicador	Numérica contínua	SGA 2013 - Alunos
Índice de Complexidade da Gestão	Indicador	Numérica contínua	Censo Escolar 2012

*Usada apenas no modelo de valor agregado.

As equações gerais do modelo condicional hierárquico são apresentadas abaixo. Sendo a Equação 1 correspondente ao nível 1 e as Equações 2 e 3 correspondentes aos níveis 2 e 3 respectivamente.

$$A_{ijkt} = \pi_{0jk} + \pi_{fjk}A_{ijkt-1} + \sum_{f=1}^F \pi_{fjk}X_{fjk} + \varepsilon_{ijk} \quad (1)$$

$$\pi_{fjk} = \beta_{f0k} + \sum_{g=1}^G \beta_{fgk}C_{gjk} + \mu_{fjk} \quad (2)$$

$$\beta_{fgk} = \gamma_{fg0} + \sum_{h=1}^H \gamma_{fgh}S_{hk} + r_{fgk} \quad (3)$$

Onde,

A_{ijkt} é a nota do aluno i que estuda na turma j da escola k no ano t (2012);

π_{0jk} é o intercepto referente à turma j na escola k ;

π_{fjk} são os coeficientes das F variáveis de características do aluno i da turma j na escola k ;

A_{ijkt-1} é a nota do aluno i no ano $t - 1$ (2011);

X_{fjk} é o vetor das F variáveis de características do aluno i ;

ε_{ijk} é o erro aleatório do primeiro nível, cuja hipótese é $\varepsilon_{ijk} \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$;

β_{f0k} é o intercepto da escola k ;

β_{fgk} são os coeficientes das G variáveis de características da turma j na escola k ;

C_{gjk} é o vetor das G variáveis de características da turma j da escola k ;

μ_{fjk} é o erro aleatório do nível 2, cuja hipótese é $\mu_{fjk} \sim N(0, \sigma_\mu^2)$;

γ_{fg0} é o intercepto no terceiro nível;

γ_{fgh} são os coeficientes das H variáveis de característica da escola k ;

S_{hk} é o vetor de características da escola k ;

r_{fgk} é o erro aleatório do terceiro nível, cuja hipótese é $r_{fgk} \sim N(0, \sigma_r^2)$.

Desde as primeiras pesquisas sobre desigualdades escolares se sabe que nível socioeconômico e características individuais são os fatores de mais peso no desempenho dos alunos (MUIJS et al., 2014). Portanto é necessário que se faça o controle dessas variáveis.

Em nosso estudo, utilizaremos, no nível do aluno, as variáveis: sexo, cor e idade (demográficas); se o aluno faz o dever de casa, se recebe ajuda para fazer o dever de casa e se os pais ou responsáveis incentivam o aluno a fazer o dever de casa (motivação individual e familiar); se pai ou mãe possui ensino superior (social); se participa de programa de transferência de renda (econômico). Como explica Palermo (2011) as características individuais dos alunos servem como controle estatístico. Utilizamos variáveis presentes nos nossos dados que eram semelhantes ao do estudo da autora.

No nível da turma, Palermo (2011), separa as variáveis em subgrupos relacionados à composição da turma, às características da turma e às práticas docentes. No começo deste capítulo, citamos várias características dos professores além das práticas docentes - embora possam estar correlacionados às práticas - que pesquisadores estudaram e que podem afetar o desempenho dos alunos.

Nesta pesquisa, a decisão foi de não colocar nenhuma variável de características do professor, uma vez que não buscamos ver os fatores associados à eficácia docente, mas sim elaborar uma medida da eficácia docente total – levando em consideração as ameaças do modelo adotado descritas anteriormente.

Por isso, no segundo nível, teremos apenas as variáveis correspondentes à turma, agregadas do nível do aluno, como uma forma de controlar o efeito da composição da turma. A variável idade não aparece, pois colocamos a proporção de alunos atrasados, isto é, com defasagem idade-série. Essa variável foi criada de acordo com a norma do INEP que considera crianças com mais de dois anos de idade de diferença à idade de referência para a série como atrasadas (INEP, 2004), e está associada com a trajetória escolar do aluno. Acrescentamos ainda uma variável de tamanho da turma, verificado pela Prova Rio antes de fazer qualquer exclusão, e o turno da turma.

No terceiro e último nível, as variáveis da escola são o índice de nível socioeconômico de 2012, o índice de complexidade da gestão de 2012, que já foram explicados no capítulo anterior.

6.3.3 Comparação do modelo com valor agregado e do modelo sem valor agregado

Como dito anteriormente, utilizamos a medida com valor agregado para verificar a robustez e a estabilidade da medida de eficácia sem valor agregado - que foi utilizada nas análises apresentadas nesse capítulo. Para isso, realizamos o seguinte procedimento:

1) Estimamos dois modelos com valor agregado, uma para Língua Portuguesa e outro para Matemática. Salvamos os resíduos de cada modelo.

2) Estimamos dois modelos sem valor agregado, um para Língua Portuguesa e outro para Matemática. Salvamos os resíduos de cada modelo.

3) Fizemos uma análise de correlação entre todos os resíduos, apresentada no Tabela 14.

Em ambos os modelos foram utilizados os casos provenientes da primeira triagem realizada.

Tabela 14: Correlação entre as variáveis de eficácia docente dos modelos com e sem valor agregado.

	Eficácia em Língua Portuguesa	Eficácia em Matemática	Eficácia em Língua Portuguesa com Valor Agregado	Eficácia em Matemática com Valor Agregado
Eficácia em Língua Portuguesa	1	0,635**	0,719**	0,413**
Eficácia em Matemática	,635**	1	,271	0,786**
Eficácia em Língua Portuguesa com Valor Agregado	,719**	,271	1	0,329*
Eficácia em Matemática com Valor Agregado	,413**	,786**	,329*	1

Fonte: Prova Rio e Magister. Elaboração própria.

Como a tabela acima indica, há uma correlação alta e significativa entre a medida de eficácia com e sem valor agregado para as duas disciplinas. Também observamos uma correlação alta entre a eficácia de Língua Portuguesa (LP) e Matemática (MT) sem valor agregado. Contudo, para a medida com valor agregado a correlação entre as duas disciplinas é baixa, o que pode indicar que a medida não é estável.

6.3.4 Perfil dos docentes com medida de eficácia

Esta seção descreve os docentes da nossa coorte que possuem medida de eficácia a fim de verificar se eles são parecidos com o total de docentes da coorte.

Tabela 15: Estatística descritiva das características dos docentes da coorte em comparação com os docentes que possuem medida de eficácia.

Características dos Professores						
	Professores da coorte			Professores com medida de eficácia		
Sexo	N	Porcentagem		N	Porcentagem	
Masculino	92	2,6%		8	3,6%	
Feminino	3489	97,4%		213	96,4%	
Escolaridade	N	Porcentagem		N	Porcentagem	
Ensino Médio	1130	31,5%		72	32,6%	
Ensino Superior	2461	68,5%		149	67,4%	
	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo	Média
Idade	19	91	34,83	20	91	34,31

Fonte: Magister. Elaboração própria.

A Tabela 15 mostra a comparação entre o total de professores da coorte e os professores que possuíam medida de eficácia docente. Considerando apenas as características dos docentes, as diferenças são pequenas, o que indica que, com relação a esses atributos, os docentes com medida de eficácia parecem similares aos da coorte.

Tabela 16: Estatística descritiva do tipo de movimento dos docentes da coorte em comparação com os docentes que possuem medida de eficácia.

Tipo de movimento						
	Professores da coorte			Professores com medida de eficácia		
	N	Porcentagem		N	Porcentagem	
Saiu da rede	507	14,1%		41	11,2%	
Não Saiu	3084	85,9%		324	88,8%	
	N	Porcentagem		N	Porcentagem	
Mudou de escola	2223	66,3%		221	64,6%	
Não Mudou	1130	33,7%		121	35,4%	

Fonte: Magister. Elaboração própria.

A Tabela 16 faz a comparação o tipo de movimento feito pelos docentes, que são as variáveis dependentes das nossas análises. Os professores com medida de eficácia abandonaram menos a rede e permaneceram mais na mesma escola do que o geral de docentes da coorte. Contudo, essas diferenças são pequenas.

Tabela 17: Estatísticas descritivas das escolas de origem dos docentes da coorte em comparação com os docentes que possuem medida de eficácia.

Escolas onde estavam lotados					
Professores da coorte					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Índice de Nível Socioeconômico	3422	-2,77	2,88	-0,09	0,84
Índice de Complexidade da Gestão	3464	-1,98	2,91	0,66	0,89
IDEB	2776	2,50	8,50	5,53	0,68
Prêmio Anual de Desempenho	3483	0	7	2,26	1,34
Professores com medida de eficácia					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Índice de Nível Socioeconômico	347	-2,31	2,28	-0,12	0,81
Índice de Complexidade da Gestão	352	-1,98	2,91	0,77	0,83
IDEB	304	3,50	8,10	5,53	0,67
Prêmio Anual de Desempenho	355	0	7	2,46	1,27

Fonte: Magister. Elaboração própria.

A Tabela 17 traz a comparação entre as características da primeira escola para todos os docentes da coorte e para aqueles que possuem medida de eficácia. Com exceção do IDEB, as médias do grupo com medida de eficácia são ligeiramente mais altas. Para o INSE e o IDEB o valor mínimo dos docentes com medida de eficácia é mais alto, e o máximo mais baixo do que o da coorte. Ainda assim, no geral, as medidas são próximas.

6.4 Relação entre eficácia docente, abandono e mobilidade

Esta seção apresenta os resultados das análises bivariadas com as variáveis de eficácia docente. Como essas variáveis são contínuas, os gráficos são diagramas de caixa, a forma mais fácil para comparar o grupo que saiu da rede e o grupo que

ficou na rede (abandono) ou o grupo que mudou de escola e o grupo que permaneceu na mesma lotação (mobilidade).

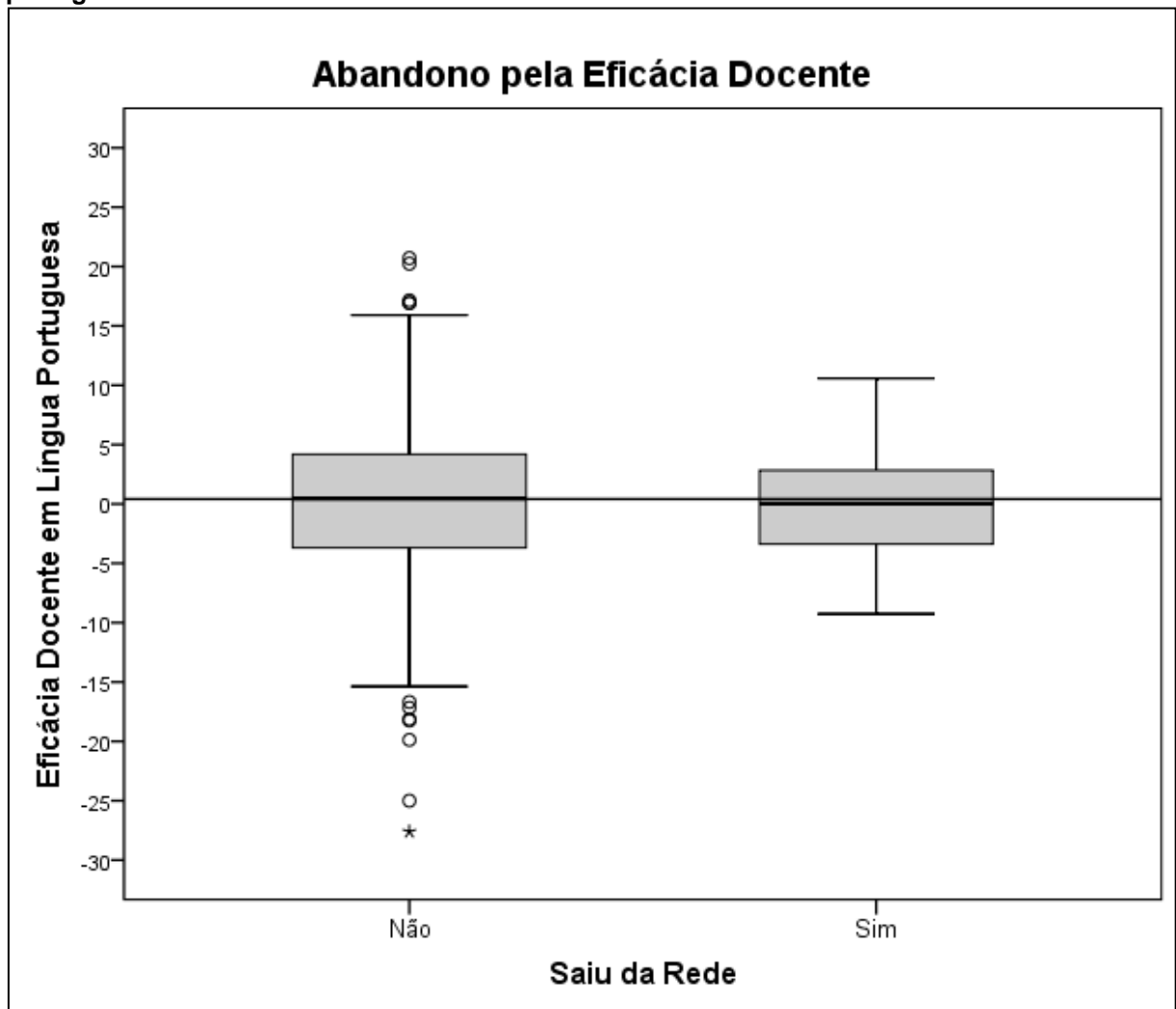
Tabela 18: Estatística descritiva das variáveis de eficácia docente para a análise de abandono.

Estatística Descritiva da Eficácia Docente					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Eficácia Docente em Matemática	365	-28,47	20,17	-0,076	6,38
Eficácia Docente em Língua Portuguesa	365	-27,61	20,71	-0,014	6,60

Fonte: Prova Rio e Magister. Elaboração própria.

A Tabela 18 apresenta as estatísticas descritivas para as variáveis de eficácia docente para a análise de abandono.

Gráfico 27: Análise bivariada do abandono docente com relação à eficácia docente em língua portuguesa.

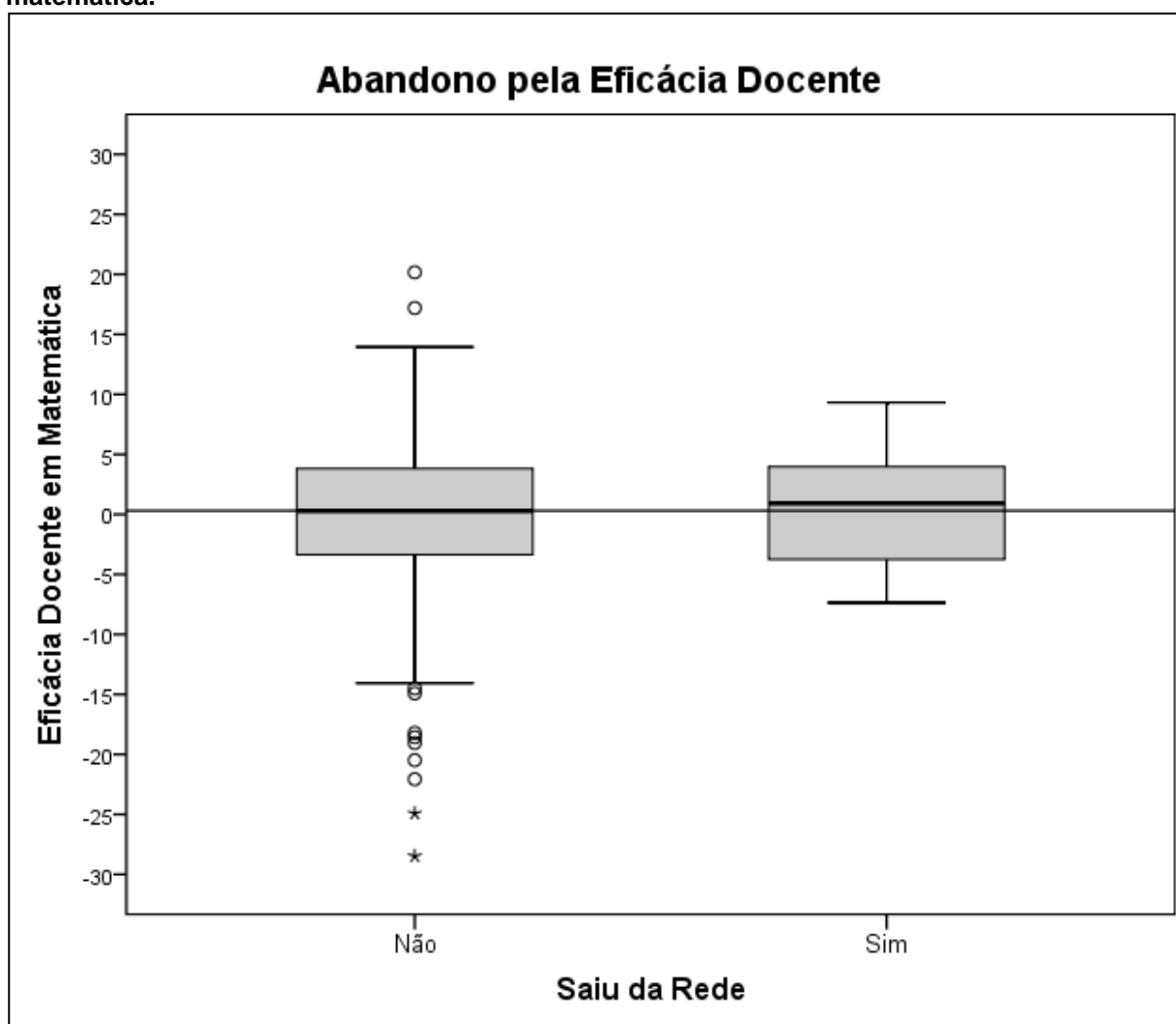


Fonte: Magister e Prova Rio. Elaboração própria.

Os Gráficos 27 e 28 mostram a relação entre o abandono e a eficácia do docente em LP e em MT. Como se pode ver, as medianas do grupo que saiu da rede e do grupo que ficou são iguais para LP. Já para MT o grupo que saiu da rede apresenta uma mediada ligeiramente acima do grupo que ficou, o que indicaria que os docentes que saíram da rede apresentavam uma eficácia em MT levemente mais elevada do que os docentes que ficaram na rede.

Diante desses resultados, o mais provável é que não haja relação entre a eficácia docente e o abandono. E esses resultados foram observados a partir dos testes de diferença de média e pelas regressões logísticas realizadas com cada uma das variáveis de eficácia onde as variáveis de eficácia docente não se mostraram estatisticamente significativas (Apêndices G e H).

Gráfico 28: Análise bivariada do abandono docente com relação à eficácia docente em matemática.



Fonte: Magister e Prova Rio. Elaboração própria.

No geral, nossos resultados vão ao encontro do estudo de Hanushek et al. (2005) que não observaram diferença entre a eficácia dos docentes que abandonaram a rede do Texas e os que permaneceram. Resultado semelhante foi encontrado por West e Chingos (2008) na Flórida.

A Tabela 19 traz as estatísticas descritivas para as variáveis de eficácia docente na análise de mobilidade. A variável dependente Mudou de escola - assim como as variáveis de características da escola observadas no padrão de mobilidade - foi apresentada no capítulo 5.

Tabela 19: Estatística descritiva das variáveis de eficácia docente para a análise de mobilidade.

Estatística Descritiva da Eficácia Docente					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Eficácia Docente em Matemática	342	-28,47	20,17	-,1726	6,47433
Eficácia Docente em Língua Portuguesa	342	-27,61	20,71	-,0367	6,68972

Fonte: Prova Rio e Magister. Elaboração própria.

Os Gráficos 29 e 30 apresentam a relação entre a mobilidade e a eficácia docente. Eles são muito parecidos com os gráficos de abandono, e não mostram diferença entre as medianas do grupo que mudou de escola e do grupo que permaneceu na mesma lotação.

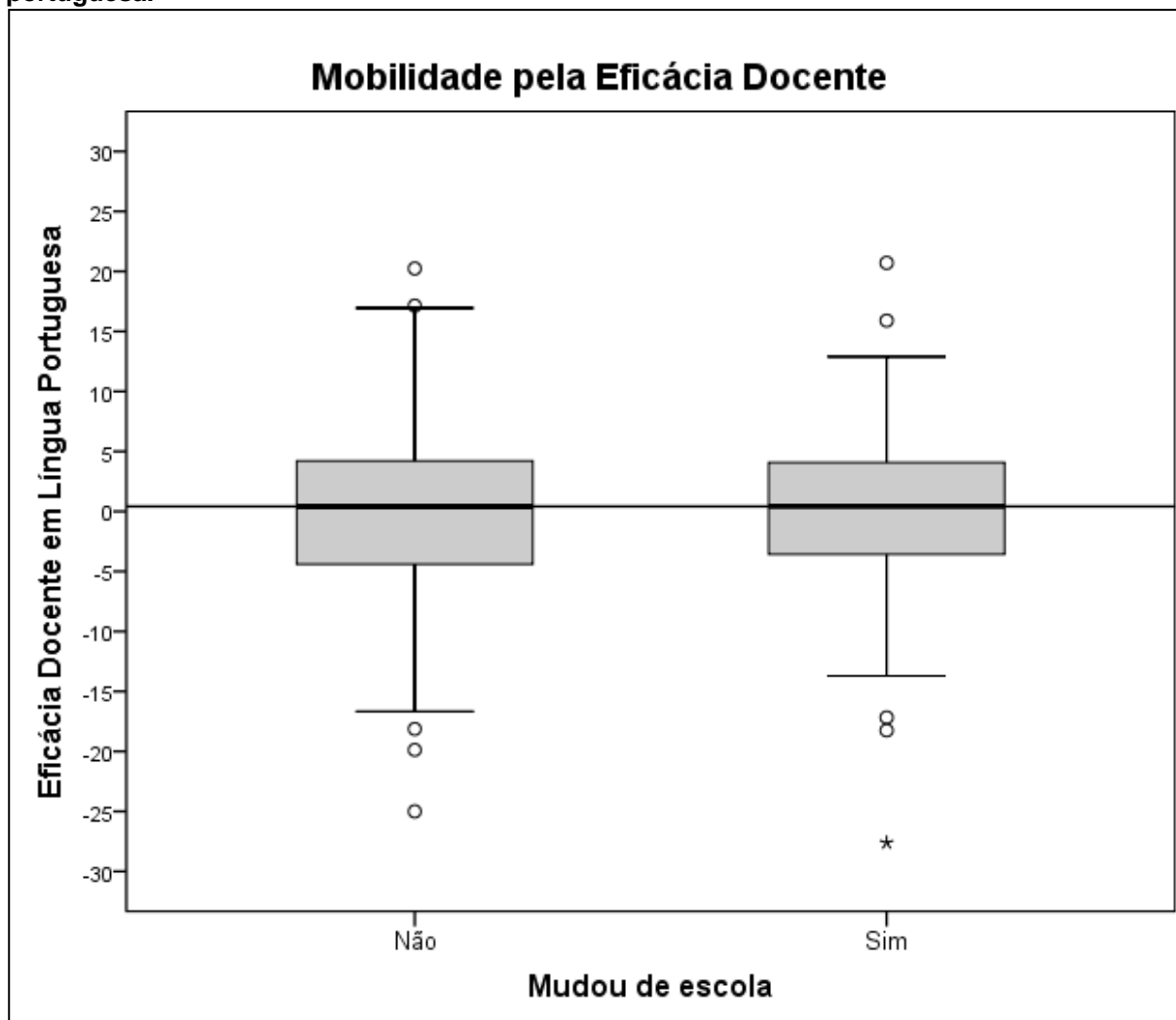
A interpretação mais simples para isso é que a eficácia docente não tem relação nem com o abandono e nem com a mobilidade. O número de docentes nas análises, cerca de 10% da coorte total, pode interferir nisso. Nosso grupo, apesar de ter as características parecidas similares à coorte, não é representativo nem da coorte e nem dos docentes da rede. São apenas os docentes que em 2012 estavam lecionando em turmas de 3º e 4º ano que foram avaliadas na Prova Rio.

Mais uma vez, esses resultados foram também observados a partir dos testes de diferença de média e pelas regressões logísticas que foram realizadas (Apêndices I e J) que mostram que essas variáveis não são estatisticamente significantes para explicar mobilidade na rede.

Também podemos supor que as características das escolas tenham mais impacto na decisão de migrar. Mesmo estudos que não observaram diretamente a eficácia docente encontraram que escolas com perfil mais favorável eram mais capazes de reter seus docentes, e por outro lado, escolas com perfil desfavorável

sofriam com rotatividade (ALLENSWORTH, PONISCIAC & MAZZEO, 2009). Deste modo, talvez fosse interessante observar o abandono a partir das características das escolas.

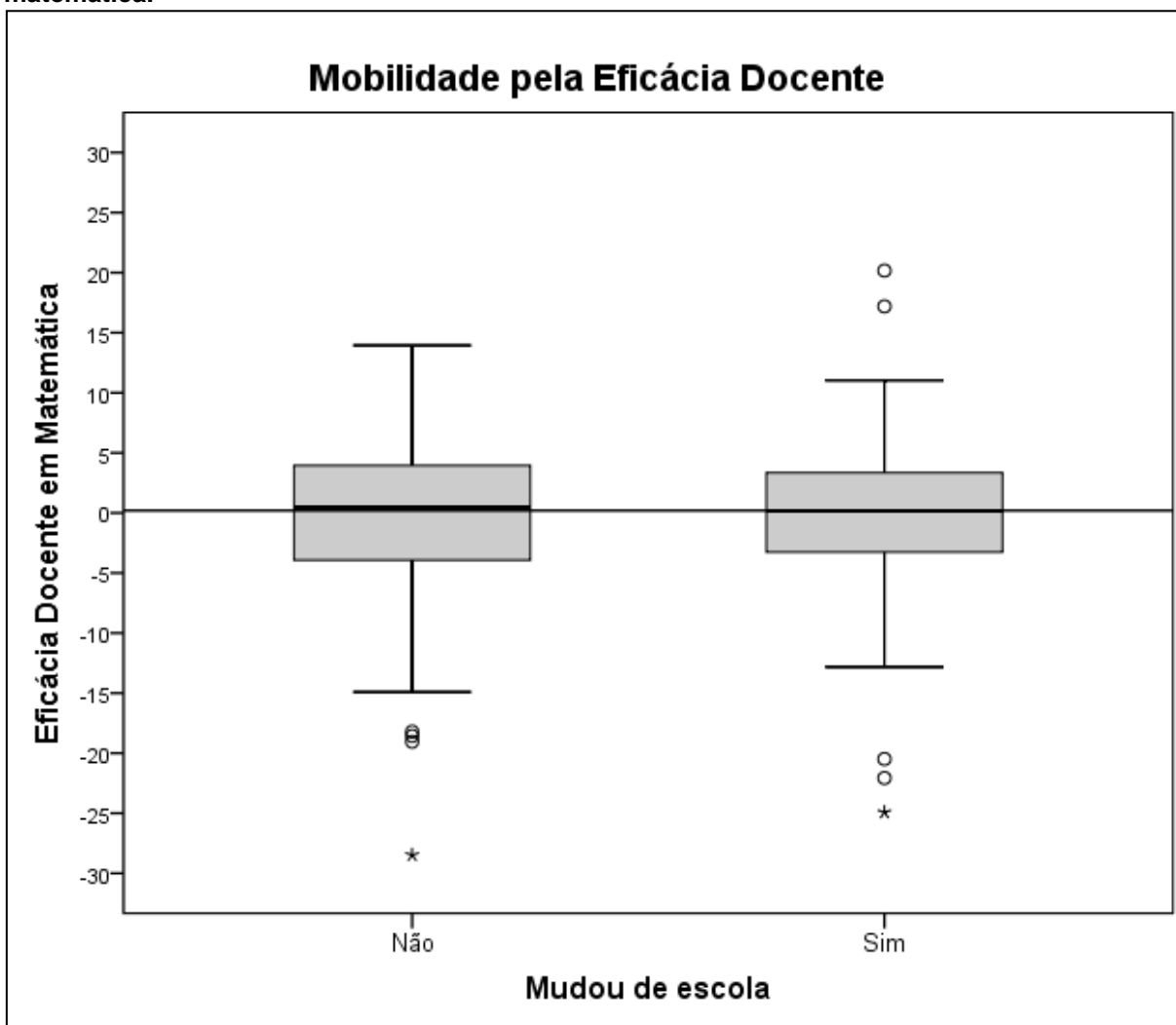
Gráfico 29: Análise bivariada da mobilidade docente com relação à eficácia docente em língua portuguesa.



Fonte: Magister e Prova Rio. Elaboração própria.

Com relação à mobilidade, West e Chingos (2009) observaram que os docentes que permaneceram na mesma escola da Flórida eram ligeiramente mais eficazes do que aqueles que migraram. Mesmo em escolas com perfil desfavorável. Na pesquisa destes autores, os professores mais eficazes mudavam menos de escola. Não encontramos resultado semelhante no contexto estudado.

Gráfico 30: Análise bivariada da mobilidade docente com relação à eficácia docente em matemática.



Fonte: Magister e Prova Rio. Elaboração própria.

6.4.1 Padrões de mobilidade para eficácia docente

Assim como no capítulo anterior, vamos olhar os padrões de mobilidade, dessa vez em relação à eficácia docente. As variáveis de características do docente observadas anteriormente mostram pouco ou nenhum padrão em suas categorias, fortalecendo a hipótese de que independente das características, os docentes tendem a migrar para escolas que apresentam um perfil mais favorável.

Da mesma forma, as análises aqui realizadas levam em conta a primeira mudança (comparação entre a primeira e a segunda lotação) e a última mudança (comparação entre a primeira e a última lotação). Mas no caso da eficácia docente,

realizamos uma análise com a medida de eficácia em língua portuguesa e outra com a medida de matemática.

A Tabela 20 apresenta a estatística descritiva para as variáveis de eficácia docente. Os valores são similares para a análise da primeira mudança e da última mudança.

Tabela 20: Estatística descritiva das variáveis de eficácia docente para análise dos padrões de mobilidade.

Estatística Descritiva da Eficácia Docente					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Eficácia Docente Matemática	221	-24,92	20,17	-,10	5,77
Eficácia Docente Língua Portuguesa	221	-27,61	20,71	,06	6,12

Fonte: Magister e Prova Rio. Elaboração própria.

A Tabela 21 apresenta de forma esquematizada os resultados para as análises de padrão de mobilidade considerando as variáveis de eficácia docente⁸⁶.

Na primeira mudança, a variação é bem grande tanto entre os quartis, quanto entre as disciplinas. Contudo, podemos notar que, para a primeira mudança, as variáveis de nível socioeconômico e IDEB têm, para a maioria dos quartis, menos docentes migrando para escolas com índices mais baixos. O mesmo acontece para a variável que indica o número de vezes que a escola ganhou o PAD quando olhamos a eficácia em Matemática. Entretanto, essa mesma variável observada pela eficácia em Língua Portuguesa mostra uma tendência oposta. Ou seja, não há um padrão específico.

Na última mudança, a tendência fica um pouco mais evidente. Com exceção da variável de complexidade da gestão, todas mostram que a migração para escolas com índices mais baixos do que os da escola de origem foi menor. O que indica que os docentes, independente da sua eficácia, podem ter uma tendência de buscar escolas com perfil mais favorável. O padrão da variável complexidade da gestão indica que os docentes migram menos para escolas de baixa complexidade.

No geral, mesmo observando uma leve tendência dos docentes em migrarem para escolas com perfil mais favorável ou equivalente à escola de origem, os resultados desta variável de eficácia docente não representaram um padrão consistente como para escolaridade e idade vistas no capítulo anterior.

⁸⁶ As análises bivariadas e os testes de diferença de média podem ser vistos no Apêndice K.

Tabela 21: Padrões de mobilidade pela eficácia docente.

		Padrões de mobilidade pela eficácia docente							
		Primeira Mudança							
		Língua Portuguesa				Matemática			
		1º quartil	2º quartil	3º quartil	4º quartil	1º quartil	2º quartil	3º quartil	4º quartil
Nível Socioeconômico	Maior NSE	33%	35%	38%	42%	35%	29%	46%	36%
	Equivalente	52%	27%	38%	36%	48%	35%	30%	38%
	Menor NSE	15%	38%	25%	23%	17%	35%	23%	26%
Complexidade da Gestão	Menos complexa	35%	23%	35%	28%	27%	27%	38%	28%
	Equivalente	31%	40%	29%	41%	35%	35%	34%	37%
	Mais complexa	35%	37%	36%	31%	37%	39%	29%	35%
Prêmio Anual de Desempenho	Ganhou mais	23%	35%	24%	24%	47%	36%	48%	50%
	Equivalente	40%	33%	31%	37%	34%	40%	30%	27%
	Ganhou menos	37%	31%	45%	39%	19%	25%	22%	23%
IDEB	Maior	41%	36%	37%	34%	43%	38%	45%	24%
	Equivalente	35%	42%	33%	40%	40%	38%	32%	39%
	Menor	24%	22%	30%	26%	18%	25%	24%	37%
		Última Mudança							
		Língua Portuguesa				Matemática			
		1º quartil	2º quartil	3º quartil	4º quartil	1º quartil	2º quartil	3º quartil	4º quartil
Nível Socioeconômico	Maior NSE	40%	47%	31%	42%	46%	33%	40%	40%
	Equivalente	46%	29%	40%	40%	37%	43%	36%	40%
	Menor NSE	15%	24%	29%	17%	17%	24%	25%	20%
Complexidade da Gestão	Menos complexa	24%	25%	37%	23%	23%	27%	35%	24%
	Equivalente	47%	40%	29%	47%	46%	43%	30%	45%
	Mais complexa	29%	35%	35%	30%	31%	31%	35%	31%
Prêmio Anual de Desempenho	Ganhou mais	38%	50%	44%	48%	47%	36%	48%	50%
	Equivalente	33%	33%	29%	35%	34%	40%	30%	27%
	Ganhou menos	29%	17%	27%	17%	19%	25%	22%	23%
IDEB	Maior	43%	43%	36%	35%	48%	39%	41%	28%
	Equivalente	51%	38%	36%	53%	38%	44%	41%	54%
	Menor	6%	19%	29%	13%	15%	17%	18%	18%

Fonte: Magister e Prova Rio. Elaboração própria.

Comparar medidas de eficácia docente de trabalhos diferentes pode ser problemático, uma vez que cada trabalho utilizou variáveis diferentes . Talvez por isso os resultados que a literatura apresenta sobre a associação entre eficácia docente e mobilidade seja controversa.

Ladd (2001) relata uma pesquisa realizada em que observou uma tendência de professores mais eficazes migrarem para escolas com maior probabilidade de ganhar bonificação no estado norte americano da Carolina do Norte. Os nossos resultados apresentam uma tendência semelhante na última mudança, tanto para a eficácia em LP quanto em MT. Para a primeira mudança, essa tendência só é vista para a eficácia em MT.

West e Chingos (2009) observaram que professores mais e menos eficazes buscavam migrar para escolas com perfil mais favorável. Padrão não observado por Boyd et al. (2008) que em seu estudo na cidade de Nova York relataram que os docentes mais eficazes migravam para escolas com perfil favorável, enquanto que docentes menos eficazes migravam para escolas com perfil desfavorável ou equivalente.

O fato da eficácia em matemática apresentar uma tendência mais clara, pode estar relacionado com as características das disciplinas. Brooke et al. (2014) argumenta que matemática é uma disciplina considerada mais escolar, enquanto que língua portuguesa já é aprendida pela criança antes mesmo de entrar na escola. Deste modo, a eficácia em matemática pode ser mais representativa da eficácia do docente.

Dadas as limitações dos nossos dados e das nossas análises, consideramos que este foi um estudo exploratório sobre a relação da eficácia docente com o abandono e a mobilidade.

De qualquer forma, os nossos resultados indicam que a eficácia docente não está associada nem com o abandono, nem com a mobilidade. Por um lado, isto é bom, já que não parece haver uma perda sistemática de professores mais eficazes. Por outro, indica que as escolas de perfil desfavorável são preteridas pelos docentes, independente de sua eficácia.

7. CONCLUSÃO

Estudos no mundo todo sobre os temas de mobilidade e abandono docente pesquisaram diversas características dos professores e das escolas que poderiam influenciar na decisão do docente de mudar de escola ou abandonar a rede. No Brasil, poucos estudos foram realizados sobre essas temáticas, e apenas um deles tinha como foco a rede municipal do Rio de Janeiro (CUNHA, 2015).

Estudos em diversos países do mundo sobre mobilidade docente observaram que os docentes mudavam mais quando estavam em escola com um perfil desfavorável, ou seja, que tinham um alunado com baixo nível socioeconômico, apresentavam baixo desempenho nas avaliações externas e tinham alunos de minorias étnicas (HANUSHEK et al, 2005; ALLENSWORTH, PONISCIAK & MAZZEO, 2009; BARBIERI, ROSSETTI & SESTITO, 2010;). No mesmo caminho, estudos de rotatividade, indicavam que as escolas que mais perdiam professores eram as escolas cujo alunado era considerado de alta vulnerabilidade social (BOYD et al., 2008; WEST & CHINGOS, 2009; RONFELDT et al., 2011). No Brasil, estudos exploratórios observaram os mesmos padrões (DUARTE, 2009; ALVES et al., 2013; CUNHA, 2015).

Para o abandono da rede, no entanto, os pesquisadores observaram que os fatores relacionados com as características das escolas tinham menos impacto (BORMAN & DOWLING, 2008; ALLENSWORTH, PONISCIAK & MAZZEO, 2009; SASS et al., 2012). O que parecia fazer diferença eram as características dos docentes e da rede de ensino, por exemplo, estabilidade e salário. Pesquisas em todos os continentes que investigaram a percepção dos docentes sobre o abandono obtiveram respostas bem parecidas, e as principais eram a falta de prestígio da profissão, o desinteresse ou desrespeito dos alunos e os salários baixos⁸⁷ (AL KAABI, 2005; GONZALEZ, BROWN & SLATE, 2008; LEMOS, 2009; BUCHANAN et al., 2013).

As hipóteses deste trabalho foram baseadas nessas pesquisas nacionais e internacionais que se propuseram a investigar os fatores associados e os impactos

⁸⁷ Neste trabalho não investigamos fatores relacionados à rede de ensino, uma vez que observamos docentes concursados de uma mesma rede que tomaram posse em anos bem próximos - e possivelmente pelo mesmo concurso. Além disso, não possuíamos dados sobre a percepção dos docentes a respeito da profissão e questões salariais.

da mobilidade e do abandono docente. Nossa pesquisa teve como recorte os docentes concursados no cargo de Professor II (primeiro segmento da educação fundamental e educação infantil) que tomaram posse na rede municipal do Rio de Janeiro nos anos de 2009, 2010 e 2011.

Considerando os procedimentos da SME-RJ, um docente sai da rede por aposentadoria, por exoneração ou por abandono do cargo. E a mudança de lotação pode ser feita por concurso de remoção ou cessão. Os docentes só podem concorrer à remoção depois de 5 anos na rede. Deste modo, a maior parte das mudanças que observamos foram realizadas via cessão, um procedimento informal que não segue nenhuma regulamentação.

É importante destacar a implicação da cessão para o sistema. A SME-RJ tem regras para remoção, mas a mobilidade docente funciona através de regras não oficiais em que a SME-RJ tem pouco ou nenhum controle. O caráter patrimonialista dessa relação, em que os próprios professores e diretores controlam as migrações de docentes entre as escolas, é um entrave à democratização dos serviços públicos (WEBER, 2002) e funciona como um fator de perpetuação das desigualdades.

Nossa pesquisa tinha 4 objetivos principais. O primeiro era verificar as possibilidades de uso e as limitações das bases de dados administrativas que nos foram cedidas pela SME-RJ. Para alcançar esse objetivo, descrevemos detalhadamente os usos que fizemos e as limitações que encontramos em cada uma das 12 bases de dados⁸⁸ que utilizamos nessa pesquisa. Verificamos a viabilidade de utilizar tais dados em pesquisas, mas também seria necessário que o próprio sistema da SME-RJ fosse redesenhado para facilitar o acompanhamento administrativo e análises voltadas à implantação de políticas públicas. A disponibilização, em uma mesma base de dados, das datas de entrada e saída da lotação e o motivo da mudança (cessão, licença, retorno à origem, remoção para nova origem, abandono de função, exoneração, aposentadoria) seria importante não apenas para pesquisas futuras, mas para um mapeamento mais preciso no número real de docentes em exercício e das unidades escolares que mais estão perdendo docentes.

Ainda assim, o uso desses dados foi um avanço em relação a outras pesquisas que observaram mobilidade e rotatividade no Brasil, pois nos permitiu

⁸⁸ No total utilizamos 35 bancos de dados, mas muitos eram provenientes da mesma base, com dados referentes a anos diferentes.

acompanhar a movimentação dos professores na rede, além de ter dados mais confiáveis sobre as características socioeconômicas dos alunos.

Nosso segundo objetivo era investigar as características dos docentes que abandonam a rede. Para alcançar esse objetivo, realizamos análises bivariadas e multivariadas, regressão logística, com a variável dependente dicotômica "Saiu da rede", que tinha como possíveis respostas "sim" ou "não". Observamos que quem mais abandonava a rede, no período de até 8 anos, eram os docentes mais jovens e com alta escolaridade. Análises similares foram realizadas para a mobilidade.

Para o terceiro objetivo, que era identificar padrões de mobilidade, comparamos características da primeira escola onde o docente foi lotado, com as características da segunda escola e da última escola que observamos. Nossos resultados mostraram que, independente das características dos docentes, há uma tendência migratória para escolas com características mais favoráveis ou equivalentes às da escola de origem.

E por fim, objetivamos criar uma medida de eficácia docente. Utilizando as notas dos alunos da Prova Rio, criamos um modelo hierárquico baseado em estudos anteriores que nos permitiu obter uma *proxy* da eficácia docente. Essa variável foi usada como variável independente de característica docente das análises de abandono e mobilidade.

Esse último objetivo foi possivelmente o que realizamos com menor eficiência. Os dados da Prova Rio não foram criados para serem usados no nível do aluno e, portanto, não há garantia de que é confiável usá-los neste nível, uma vez que é possível que os alunos individualmente não sejam testados para todas as competências (BARTHOLLO, 2014); e nossa medida certamente tem muito erro devido ao pequeno número de alunos por turma, o que torna a medida mais sensível a variações.

Não foi objetivo dessa pesquisa culpabilizar os docentes por suas escolhas. Compreendemos que os indivíduos fazem escolhas pensando em ter melhores condições de trabalho. O importante é verificar o tamanho do problema e pensar em formas de evitar que os alunos mais vulneráveis sejam os que mais sofram com mudanças e faltas de professores. É dever do Estado garantir condições dignas para o exercício docente, e oportunidades educacionais equitativas para todos os alunos.

E por isso, avaliar o impacto das escolhas dos professores é importante para que a rede possa ter dados que embasem a reformulação de suas regras, de forma a gerar maior estabilidade do corpo docente e menor desigualdade educacional.

7.1 Limites da pesquisa

Nossa pesquisa apresenta algumas ameaças no que diz respeito às validades interna e externa que, mesmo não invalidando nossos resultados, precisam ser relatados. Parte das limitações estão relacionadas ao uso de bases de dados ainda não exploradas por pesquisas acadêmicas e que não foram desenhadas para este uso.

A começar, não tínhamos uma lista de todos os docentes que tomaram posse entre 2009 e 2011. O que conseguimos foi uma lista com os docentes que tomaram posse entre 2009 e 2011 e que ainda estavam na rede no início de 2012. Isso pressupõe que subestimamos o abandono (e a mobilidade, já que alguns desses professores podem ter mudado de escola antes de abandonar a rede). Além disso, consideramos que todo docente que saiu da base de dados abandonou, embora alguns possam ter se aposentado. Portanto, o estudo provavelmente superestimou o abandono.

A característica da base de dados, que não permitia saber se a mudança de lotação era de fato uma movimentação ou uma organização do sistema, nos fez superestimar a mobilidade. E, infelizmente, não temos como mensurar nossas subestimações ou superestimações. Pelas características da nossa seleção, não é adequado generalizar os nossos resultados para toda a rede. Em especial, ao que se refere à eficácia docente, pois apenas representou os docentes que lecionavam em turmas de 3º e 4º anos em 2012, que foram avaliadas na Prova Rio, que tinham mais de 20 alunos com resultado para as duas disciplinas e foram encontrados na base do SGA.

Também tivemos problemas com dados faltantes, o que nos impossibilitou observar se características de cor/raça dos docentes estavam associadas ao abandono e à mobilidade. Da mesma forma, tivemos dados faltantes nas bases com dados dos alunos, o que causou uma grande perda de casos que acreditamos não

ser aleatória. Ainda com relação às variáveis que não pudemos usar, informações sobre violência no entorno da escola (número de homicídios) e o número de dias em que a escola ficou sem aulas por causa da violência foram dados que tivemos que excluir das análises porque mostravam resultados muito contra intuitivos. E nossa única explicação foi a extrapolação do uso de dados referentes à 2014 para os anos anteriores e o pequeno número de escolas que tinham esses dados.

O uso do IDEB também foi uma limitação. Primeiro, porque exclui um grande número de unidades escolares que não participam da avaliação. Segundo, por ser bianual, o que significa que não há o índice para cada ano. Contudo, também encontramos dificuldades em usar a Prova Rio, que compartilha o problema de excluir unidades escolares exclusivas de Educação Infantil, mas tem a participação de mais escolas se comparado com aquelas que realizaram a Prova Brasil e que possuíam IDEB.

E como já dito, nosso exercício de construir uma medida de eficácia docente evidenciou limitações nos usos dos dados disponíveis, tais como: grande número de dados faltantes e instabilidade da medida causada pelo número reduzido de alunos por turma.

7.2 Principais resultados

Os resultados da pesquisa foram apresentados e discutidos detalhadamente nos capítulos 5 e 6. Abaixo, segue um resumo dos principais achados:

- Durante os 5 anos que observamos o abandono, 14% dos docentes da nossa coorte abandonaram a rede;
- Todas as características docentes observadas se mostraram associadas ao abandono. Ser mulher em comparação a ser homem diminui a probabilidade de abandono. Ter ensino superior (ou pós-graduação) aumenta a chance de abandono em relação aos docentes que possuíam ensino médio. Professores mais novos possuem maior probabilidade de sair da rede. Uma mudança anterior diminui as chances do docente abandonar a rede;

- Entre as características das escolas, apenas as variáveis socioeconômicas (na forma de INSE ou separadas) e o número de vezes que a escola ganhou o PAD se mostraram associadas ao abandono. Neste sentido, quanto maior o INSE, menor a chance de abandono. Do mesmo modo, quanto maior a porcentagem de alunos brancos na escola ou quanto maior a porcentagem de alunos não beneficiários de PTR ou quanto maior a porcentagem de alunos com pais com ensino médio ou superior, menor a chance do docente abandonar a rede. Professores em escolas que ganharam mais vezes o PAD também apresentaram menor probabilidade de abandonar a rede;
- Cerca de 2/3 dos docentes da coorte realizaram, ao menos, uma mudança de lotação durante os 8 anos que observamos a mobilidade;
- Das características dos docentes que observamos, apenas a idade mostrou associação com a mobilidade, indicando que professores mais velhos têm menos chance de mudar de escola;
- Já as características das escolas, com exceção do IDEB, mostram associação com a mobilidade. O aumento do INSE (ou separadamente, o aumento da proporção de alunos brancos, o aumento da proporção de alunos não beneficiários de PTR e o aumento da proporção de alunos com pais com ensino médio ou superior) diminuiu a chance do docente mudar de escola. O aumento do ICG da escola também diminuiu a chance de migração, assim como o aumento no número de vezes que a escola ganhou o PAD;
- Quando observamos os padrões de mobilidade, vimos que a tendência era a migração para escolas com perfil mais favorável (INSE mais alto, ICG mais baixo, IDEB mais alto e que ganhou mais vezes o PAD) ou equivalente à escola de origem;
- Essa tendência se manteve quando observada com controle das características dos docentes (sexo, escolaridade e idade), indicando que independente de ser homem ou mulher, ter ensino médio ou superior e da faixa de idade, os docentes tendem a migrar para escolas que têm um perfil mais favorável ou equivalente ao perfil da escola de origem;
- A variável de eficácia docente não mostrou nenhuma tendência clara, especialmente para a primeira mudança. Na última mudança, há uma leve

tendência dos docentes migrarem para escolas com INSE mais alto ou equivalente e que ganharam mais vezes o PAD ou equivalente.

Os nossos resultados corroboraram nossas hipóteses, em que esperávamos que as características dos docentes tivessem mais impacto no abandono do que na mobilidade. Ainda assim, características socioeconômicas dos alunos foram significativas na análise multinível. Assim como na literatura discutida, observamos que para a mobilidade, o perfil dos alunos e complexidade da escola estavam mais associados à decisão do docente em mudar de lotação.

A variável de número de vezes que a escola ganhou o PAD apresentou significância tanto para a mobilidade, quanto para o abandono. Ganhar o PAD representa ganho monetário para o docente, e isto já pode representar uma motivação para o padrão de mobilidade observado. No entanto, acreditamos que além da questão financeira, essa variável possa estar relacionada com o clima escolar. Como indica o estudo de Candian e Rezende (2013), um bom clima escolar pode estar relacionado com um bom desempenho dos alunos. E um bom desempenho dos alunos é fundamental para a escola ganhar o PAD.

O padrão de mobilidade que encontramos também vai ao encontro das pesquisas internacionais e dos estudos exploratórios realizados no Brasil, onde foi observado que, independente do perfil do docente, a tendência é migrar para uma escola com perfil de alunado mais favorável. Para todas as características das escolas que investigamos, o padrão foi similar.

Em termos de desigualdades de oportunidades educacionais, esses resultados indicam que as escolas que atendem um alunado com maior vulnerabilidade social e educacional são as que possivelmente mais sofrem com rotatividade docente causada por mobilidade e abandono.

Estudos como os Akiba, LeTendre e Scribner (2007) observaram que os alunos com baixo desempenho e baixo nível socioeconômico são mais impactados pelos professores. Em outras palavras, o professor é mais importante para a aprendizagem desses alunos do que para alunos com alto desempenho e alto nível socioeconômico. Esses autores ainda argumentam que uma boa distribuição de docentes entre as escolas pode ser um fator determinante para a diminuição das desigualdades entre os alunos.

E essa argumentação é corroborada nos estudos de Rao e Jani (2011) na Malásia, e de Luschei, Chudgar e Rew (2013) que comparam os sistemas educacionais da Coreia do Sul e do México. Em ambas as pesquisas, os resultados indicam que uma distribuição de docentes que foque nos alunos de maior vulnerabilidade e evite os padrões que encontramos no Rio de Janeiro é mais favorável à equidade. Assim, sistemas que incentivam os professores a permanecerem em escolas que atendam alunos de baixo desempenho e baixo nível socioeconômico e que regulem a mobilidade de forma a evitar que escolas com perfil desfavorável sofram com alta rotatividade, tendem a ser sistemas educacionais menos desiguais.

7.3 Perspectivas para o futuro

Pretendemos que esse trabalho estimule novas pesquisas sobre mobilidade e abandono, mas, principalmente, estimule que gestores públicos olhem para esses temas com atenção.

Futuramente, pretendemos realizar pesquisas com o uso de novas variáveis de características dos docentes e das escolas, e estender a análise para o segundo segmento. A inclusão de uma variável capaz de medir clima escolar, por exemplo, se tornou uma meta para trabalhos vindouros, pois nossos resultados indicaram que o clima escolar pode ter um grande impacto na capacidade da escola de reter os docentes.

Outra pretensão é aprimorar a medida de eficácia docente utilizando outras variáveis e refazendo o modelo de valor agregado, possivelmente avaliando a estabilidade da medida para outros anos e repensando as estratégias para diminuir os erros de medida.

REFERÊNCIAS

AKIBA, M.; LETENDRE, G. K.; SCRIBNER, J. P. Teacher quality, opportunity gap, and national achievement in 46 countries. **Educational Researcher**, v. 36, n. 7, p. 369-387, oct. 2007.

AL KAABI, A. S. **Factors influencing teacher attrition in the United Arab Emirates**. 2005. Dissertation (PhD in Education) - Graduate Faculty of School of Education, University of Pittsburgh. Pittsburgh, 2005.

ALLENSWORTH, E.; PONISCIAK, S.; MAZZEO, C. **The schools teachers leave: mobility in Chicago public schools**. (Research Report) Consortium on Chicago School Research at the University of Chicago Urban Education Institute. Chicago, 2009.

ALVES, L. et al. Desigualdades socioespaciais e concorrência entre professores por escolas. In: 36ª Reunião Nacional da ANPEd, 36, 2013, Goiânia. **Anais Eletrônicos da 36ª Reunião Nacional da ANPEd**, Goiânia: UFG, 2013. Disponível em: <http://36reuniao.anped.org.br/pdfs_trabalhos_aprovados/gt14_trabalhos_pdfs/gt14_3199_texto.pdf> Acessado em: 08 maio 2018.

ALVES, M. T. G.; SOARES, F. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 177-194, jan.-mar. 2013.

ANDERSON, L. W. **Increasing teacher effectiveness**. Second edition. Paris: UNESCO: International Institute for Educational Planning, 2004. (Fundamentals of educational planning n.79) ISBN 92-803-1258-8.

BALLARD, K.; BATES, A. Making a connection between student achievement, teacher accountability, and quality classroom instruction. **The Qualitative Report**, v. 13, n. 4, p. 560-580, dec. 2008.

BARBIERI, G.; CIPOLLONE, P.; SESTITO, P. **Labour market for teacher: demographic characteristics and allocative mechanisms**. Banca D'Italia, 2008. (Working Paper n. 672).

BARBIERI, G.; ROSSETTI, C.; SESTITO, P. **The determinants of teacher mobility: evidence form a panel of Italian teachers**. Banca D'Italia, 2010. (Working Paper n.761).

BARBOSA, A. **Os salários dos professores brasileiros: implicações para o trabalho docente**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Escolar) - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista. Araraquara, 2011.

BARR, S. et al. Supplement: Report of the Committee on the Criteria of Teacher Effectiveness. **Review of Educational Research**, v. 22, n. 3, p. 238-263, 1952.

BARTHOLO, T. L. **Segregação Escolar na Rede Municipal do Rio de Janeiro: causas e consequências.** 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

BORMAN, G. D.; DOWLING, N. M. Teacher attrition and retention: a meta-analytic and narrative review of the research. **Review of Educational Research**, v. 78, p. 367-409, sep. 2008.

BOYD, D. et al. **The narrowing gap in New York City teacher qualifications and its implications for student achievement in high-poverty schools.** Washington, D.C.: National Center for the Analysis of Longitudinal Data in Education Research, 2007. (Working Paper 10). Disponível em: < <https://caldercenter.org/publications>> Acessado em: 09 maio 2018.

BOYD, D. et al. **Who leaves? Teacher attrition and student achievement.** Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2008. (NBER Working Paper 14022). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w14022>> Acessado em: 08 maio 2018.

BRITO, M. D. S. T.; COSTA, M. Práticas e percepções docentes e suas relações com o prestígio e clima escolar das escolas públicas do município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 45, p. 500-510, set./dez. 2010.

BROOKE, N. et al. Modelagem do crescimento da aprendizagem nos anos iniciais com dados longitudinais da pesquisa GERES. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 77-94, jan./mar. 2014.

BROOKE, N.; CUNHA, M. A. D. A. A avaliação externa como instrumento da gestão educacional nos estados. **Estudos & Pesquisas Educacionais - Fundação Victor Civita**, v. 2, p. 18-79, nov. 2011. Disponível em: < <https://fvc.org.br/especiais/estudos-e-pesquisas/>> Acessado em: 08 maio 2018.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Orgs.) **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BRUEL, A. L. D. O. **Distribuição de oportunidades educacionais: o programa de escolha da escola pela família na rede municipal de ensino do Rio de Janeiro.** 2014. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

BUCHANAN, J. et al. Teacher retention and attrition: views of early career teachers. **Australian Journal of Teacher Education**, v. 38, n. 3, p. 112-129, 2013.

CANDIAN, J. F.; REZENDE, W. S. O contexto normativo do clima escola e o desempenho dos alunos: implicações para o debate sobre gestão escolar. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 3, p. 25-41, 2013.

CARRASQUEIRA, K. **A política de responsabilização educacional do município do Rio de Janeiro**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

CARVALHO, J. T. **Segregação escolar e a burocracia educacional: uma análise da composição do alunado nas escolas municipais do Rio de Janeiro**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

CHRISTOVÃO, A. C. **Compensação educacional no Rio de Janeiro: avaliando o programa Escolas do Amanhã**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

CLOTFELTER, C. T.; LADD, H. F.; VIGDOR, J. L. Who teaches whom? Race and the distribution of novice teachers. **Economics of Education Review**, v. 24, n. 4, p. 377-392, 2005.

CLOTFELTER, C. T.; LADD, H. F.; VIGDOR, J. L. **Teacher mobility, school segregation, and pay-based policies to level the playing field**. Washington, D.C.: National Center for Analysis of Longitudinal Data in Education Research, 2010 (Working Paper 44). Disponível em: < <https://caldercenter.org/publications>> Acessado em: 09 maio 2018.

CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M.; GONZAGA, G.; RIBEIRO, E. P. A rotatividade do jovens no mercado de trabalho formal brasileiro. **Mercado de trabalho: conjuntura e análise**, Boletim 55. Brasília: IPEA/MTE, 2013. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/mercadodetrabalho/bmt55_completo.pdf> Acessado em: 17 de julho de 2018.

CREEMERS, B. P. M.; KYRIAKIDES, L.; SAMMONS, P. **Methodological Advances in Educational Effectiveness Research**. New York: Oxon:Routledge, 2010.

CUNHA, M. B. **Rotatividade docente na rede municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.

DARLING-HAMMOND, L. Teacher quality and student achievement: a review of state policy evidence. **Education Policy Analysis Archives**, v. 8, n. 1, p. 1-44, jan. 2000.

DOYLE, W. Paradigms for research on teacher effectiveness. **Review of Research in Education**, v. 5, p. 163-198, 1977.

DUARTE, R. G. **Os determinantes da rotatividade dos professores no Brasil: uma análise com base nos dados do SAEB 2003**. 2009. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2009.

DWORKIN, A. G. The No Child Left Behind Act: accountability, high-stakes testing, and roles for sociologists. **Sociology of Education**, v. 78, n. 2, p. 170-174, apr. 2005.

FENG, L.; FIGLIO, D. N.; SASS, T. **School accountability and teacher mobility**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2010. (NBER Working Paper 16070). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w16070>> Acessado em: 08 maio 2018.

FERRÃO, M. E. Avaliação educacional e modelos de valor acrescentado: tópicos e reflexão. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 119, p. 455-469, abr./jun. 2012.

FRANCO, C. et al. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de "fatores intra-escolares". **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 55, p. 277-298, abr./jun. 2007.

GERSHENSON, S.; HOLT, S. B.; PAPAGEORGE, N. **Who believes in me? The effect os student-teacher demographic match on teacher expectations**. W.E. Upjohn Institute for Employment Research. Kalamazoo, 2015. (Upjohn Institute Working Paper 15-231). Disponível em: <http://research.upjohn.org/up_workingpapers/231/> Acessado em: 09 maio 2018.

GITOMER, D. H. **Teacher quality in changing policy landscape: improvements in the teacher pool**. Educational Testing Service. 2007. (Policy Information Report). Disponível em: <<http://bit.ly/2lvkTkX>> Acessado em: 09 maio 2018.

GONZALEZ, L.; BROWN, M. S.; SLATE, J. R. Teachers who left the teaching profession: a qualitative understanding. **The Qualitative Report**, v. 13, n. 1, p. 1-11, 2008.

GORARD, S. Serious doubts about school effectiveness. **British Educational Research Journal**, v. 36, n. 5, p. 745-766, out. 2010.

GORARD, S. Now you see it, now you don't: school effectiveness as conjuring? **Research in Education**, v. 86, n. 1, p. 39-45, 2011.

GUEDES, L. R.; OLIVEIRA, S. F. L. Falando sobre a geração Y: conhecimento necessário à gestão de pessoas. **Diaphora**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 29-36, jan./dez. 2017.

HANUSHEK, E. A. et al. **The market for teacher quality**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2005. (NBER Working Paper 11154). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w11154>> Acessado em: 08 maio 2018.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Dicionário de Indicadores Educacionais: fórmulas e cálculos**. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Brasília, 2004.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Nota Técnica nº 040/2014. **Indicador para mensurar a complexidade da gestão nas escolas a partir dos dados do Censo Escolar da Educação Básica**. Brasília, 2014.

JAEGER, A. A.; JACQUES, K. Masculinidades e docência na educação infantil. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 25, n. 2, p. 545-570, maio-ago. 2017.

KALOGRIDES, D.; LOEB, S.; BÉTEILLE, T. Systematic sorting: teacher characteristics and class assignments. **Sociology of Education**, v. 86, n. 2, p. 103-123, 2012.

KOSLINSKI, M. C.; CUNHA, C. P.; ANDRADE, F. M. Accountability escolar: um estudo exploratório do perfil das escolas premiadas. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 25, n. 59, p. 108-137, set./dez. 2014.

LADD, H. F. School-based educational accountability systems: the promise and the pitfalls. **National Tax Journal**, v. 54, n. 2, p. 385-400, june 2001.

LAVERGNE, S. Y. et al. How principal mentorship, school needs, teacher turnover, and teacher experience relates to students achievement. In: 28th ICSEI Congress, 28, 2015, Cincinnati. **Anais eletrônicos da 28ª Conferência ICSEI**, Cincinnati: 2015.

LEME, L. F. **Atratividade do magistério para a educação básica**: estudo com ingressantes de cursos superiores da Universidade de São Paulo. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

LEMOS, J. C. G. **Do encanto ao desencanto, da permanência ao abandono**: o trabalho docente e a construção da identidade profissional. 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2009.

LUSCHEI, T. F.; CHUDGAR, A.; REW, W. J. Exploring Differences in the distribution of teacher qualifications across Mexico and South Korea: evidence from the Teaching and Learning International Survey. **Teachers College Record**, v. 115, n. 050304, may 2013.

MANSFIELD, R. K. **Teacher quality and student inequality** [versão eletrônica]. Cornell University, ILR School. Disponível em: <<https://digitalcommons.ilr.cornell.edu/workingpapers/162/>> Acessado em: 09 maio 2018.

MILES, K. H. Freeing Resources for Improving Schools: a case study of teacher allocation in Boston Public Schools. **Educational Evaluation and Policy Analysis**, v. 17, n. 4, p. 476-493, Winter 1995.

MILES, K. H.; DARLING-HAMMOND, L. **Rethinking the allocation of teaching resources: some lessons from high performing schools**. Pennsylvania: Consortium for Policy Research in Education, University of Pennsylvania, 1997 (CPRE Research Report Series 38).

MOREIRA, A. M. **Escolha e acesso às escolas municipais do Rio de Janeiro: um exercício de navegação social**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

MORICONI, G. M. **Medindo a eficácia dos professores: o uso de modelos de valor agregado para estimar o efeito do professor sobre o desempenho dos alunos**. 2012. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo) - Escola de Administração de Empresas, Fundação Getulio Vargas. São Paulo, 2012.

MUIJS, D. et al. State of the art: teacher effectiveness and professional learning. **School Effectiveness and School Improvement**, v. 25, n. 2, p. 231-256, 2014.

MURALIDHARAN, K.; SUNDARARAMAN, V. **Teacher performance pay: experimental evidence from India**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2009. (NBER Working Paper 15323). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w15323>> Acessado em: 08 maio 2018.

OLIVEIRA, R. P. et al. Análise das desigualdades intraescolares no Brasil. **Estudos & Pesquisas Educacionais** - Fundação Victor Civita, v. 4, p. 20-112, 2013. Disponível em: <<https://fvc.org.br/especiais/estudos-e-pesquisas/>> Acessado em: 08 maio 2018.

PALERMO, G. A. **Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro**. 2011. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais) - Programa de Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais, Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Rio de Janeiro, 2011.

PEDRO, N. Auto-eficácia e satisfação profissional dos professores: colocando os construtos em relação num grupo de professores do ensino básico e secundário. **Revista de Educação**, v. XVIII, n. 1, p. 23-47, 2011.

PONTUAL, T. C. **Remuneração por mérito, desafio para a educação**. São Paulo: Fundação Lemann, 2008. (Estudo Comissionado).

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. **Educação**. Cadernos de Políticas Públicas. s/d.

RAO, R. R.; JANI, R. Teacher allocation and equity in Malaysian schools. **International Journal of Institutions and Economies**, v. 3, n. 1, p. 130-112, apr. 2011.

RAUDENBUSH, S. W. What are value-added models estimating and what does this imply for statistical practice? **Journal of Educational and Behavioral Statistics**, v. 29, n. 1, p. 121-129, Spring 2004.

REYNOLDS, D. et al. Educational effectiveness research (EER): a state-of-the-art review. **School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice**, v. 25, n. 2, p. 197-230, 2014.

RIO DE JANEIRO. Edital conjunto SME/SMA nº 09, de 28 de setembro de 2006. **Regulamenta o Concurso Público para provimento de cargos de Professor I e Professor II do quadro permanente de pessoal do município do Rio de Janeiro, no âmbito da Secretaria Municipal de Educação.**

RIO DE JANEIRO. Edital SMA nº 92, de 26 de fevereiro de 2016. **Regulamenta o Concurso Público para provimento de cargo de professor de ensino fundamental - anos iniciais, quadro permanente de pessoal do município do Rio de Janeiro, no âmbito da Secretaria Municipal de Educação.**

RIO DE JANEIRO. Lei Municipal nº 3.357 de 03 de janeiro de 2002. **Autoriza o Poder Executivo a realizar o provimento de cargos do magistério municipal para preenchimento de vagas distribuídas pelas Coordenadorias Regionais de Educação e dá outras providências.**

RIO DE JANEIRO. Lei Municipal nº 5.217 de 1º de setembro de 2010. **Cria no quadro permanente do Poder Executivo do Município do Rio de Janeiro a categoria funcional de Professor de Educação Infantil, acresce o quantitativo de cargos de Agente Auxiliar de Creche e dá outras providências.**

RIO DE JANEIRO. Portaria E/SUBG/CRG nº 01 de 12 de novembro de 2015. **Estabelece normas para a realização do Concurso de Remoção INTRACRE do Pessoal do Quadro do Magistério (Professor I, Professor II e Professor de Ensino Fundamental) em cada Coordenadoria Regional de Educação, para regência nas Unidades Escolares, no ano 2016.**

RIO DE JANEIRO. Portaria E/SUBG/CRG nº 01 de 27 de novembro de 2017. **Estabelece normas para a realização do Concurso de Remoção INTRACRE do Pessoal do Quadro do Magistério (Professor I, Professor II, Professor de Educação Infantil, e Professor de Ensino Fundamental) em cada Coordenadoria Regional de Educação, para regência nas Unidades Escolares, no ano 2018.**

RIO DE JANEIRO. Portaria E/SUBG/CRG nº 02 de 12 de novembro de 2015. **Estabelece normas para a realização do Concurso de Remoção INTERCRE do Pessoal do Quadro do Magistério (Professor I, Professor II e Professor de Ensino Fundamental) para regência nas Unidades Escolares, no ano 2016.**

RIO DE JANEIRO. Portaria E/SUBG/CRG nº 02 de 26 de novembro de 2014. **Estabelece normas para a realização do Concurso de Remoção INTRACRE do Pessoal do Quadro do Magistério (Professor I, Professor II e Professor de Ensino Fundamental) em cada Coordenadoria Regional de Educação, para regência nas Unidades Escolares, no ano 2015.**

RIO DE JANEIRO. Portaria E/SUBG/CRG nº 02 de 27 de novembro de 2017. **Estabelece normas para a realização do Concurso de Remoção INTERCRE do Pessoal do Quadro do Magistério (Professor I, Professor II, Professor de Educação Infantil, e Professor de Ensino Fundamental), para regência nas Unidades Escolares, no ano 2018.**

RIO DE JANEIRO. Portaria E/SUBG/CRG nº 03 de 26 de novembro de 2014. **Estabelece normas para a realização do Concurso de Remoção INTERCRE do Pessoal do Quadro do Magistério (Professor I, Professor II e Professor de Ensino Fundamental), para regência nas Unidades Escolares, no ano 2015.**

RIO DE JANEIRO. Resolução SME nº 1.322 de 26 de novembro de 2014. **Regulamenta o Concurso de Remoção INTERCRE do Pessoal do Magistério para regência no ano 2015.**

RIO DE JANEIRO. Resolução SME nº 1.367 de 10 de novembro de 2015. **Regulamentação Concurso de Remoção INTERCRE do Pessoal de Magistério para regência no ano 2016.**

RIO DE JANEIRO. Resolução SME nº 1366 de 10 de novembro de 2015. **Regulamenta o Concurso de Remoção INTRACRE do Pessoal de Magistério para regência no ano 2016.**

RIO DE JANEIRO. Resolução SME nº 1.435 de 07 de novembro de 2016. **Regulamenta o Concurso de Remoção do Pessoal de Magistério para regência no ano 2017.**

RIO DE JANEIRO. Resolução SME nº 30 de 27 de novembro de 2017. **Regulamenta o Concurso de Remoção do Pessoal do Magistério para regência no ano 2018.**

RIVKIN, S. G.; HANUSHEK, E. A.; KAIN, J. F. Teachers, schools, and academic achievement. **Econometrica**, v. 73, n. 2, p. 417-458, mar. 2005.

RONFELDT, M. et al. **How teacher turnover harms student achievement**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2011. (NBER Working Paper 17176). Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w17176>> Acessado em: 08 maio 2018.

ROSISTOLATO, R.; PRADO, A. P.; FERNÁNDEZ, S. J. Cobranças, estratégias e "jeitinhos": avaliações em larga escala no Rio de Janeiro. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 25, n. 59, p. 79-107, set./dez. 2014.

SAMMONS, P. As características-chave das escolas eficazes. In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Orgs.) **Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 335-392.

SASS, D. A. et al. Identifying personal and contextual factors that contribute to attrition rates for Texas Public School teachers. **Education Policy Analysis Archives**, v. 20, n. 15, p. 1-26, 2012.

SINDICATO ESTADUAL DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO DO RIO DE JANEIRO (SEPE/RJ). **Reestruturação: O que é isso? O que pode estar por trás?** 2015. (Boletim 621).

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO DO RIO DE JANEIRO (SMA-RJ). **Cartilha do servidor público estatutário do município do Rio de Janeiro**. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2013.

SOARES, J. F. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. **Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 2, n. 2, p. 18, 2004.

SOARES, T. M. Influência do professor e do ambiente em sala de aula sobre a proficiência alcançada pelos alunos avaliados no Simave-2002. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 28, p. 103-123, jul.- dez. 2003.

SOARES, T. M. et al. A expectativa do professor e o desempenho dos alunos. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 26, n. 1, p. 157-170, jan./mar. 2010.

TORRES, H. D. G. et al. Educação na periferia de São Paulo: ou como pensar as desigualdades educacionais? In: RIBEIRO, L. C. D. Q.; KAZTMAN, R. **A cidade contra e escola? Segregação urbana e desigualdades educacionais em grandes cidades da América Latina**. Rio de Janeiro: Letra Capital: FAPERJ; Montevideo: IPPES, 2008. p. 59-90.

TURNER, J.; CHRUSTENSEN, A.; MEYER, D. Teachers' beliefs about students learning and motivation. In: SAHA, L. J.; DWORKIN, A. G. (eds.) **International Handbook of Research on Teachers and Teaching**. Boston: Springer, 2009. p. 361-371.

VANLAAR, G. et al. Do the teacher and school factors of the dynamic model affect high- and low-achieving student groups to the same extent? a cross-country study. **Research Papers in Education**, 2015.

WEBER, M. **Ensaio de Sociologia**. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

WEST, M. R.; CHINGOS, M. M. Teacher effectiveness, mobility and attrition in Florida. In: SPRINGER, M. G. (ed.). **Performance Incentives: Their growing impact on American K-12 education**. Brookings Institution Press, 2009.

APÊNDICE A - RESULTADO DA ANÁLISE FATORIAL DO ÍNDICE DE NÍVEL SOCIOECONÔMICO (INSE)

A Tabela 22 apresenta a estatística descritiva das variáveis que compõem o Índice de Nível Socioeconômico, o resultado da análise fatorial e o resultado do teste de confiabilidade interna (Alfa de Cronbach), para os anos de 2009 a 2013.

Apenas um fator foi extraído.

Tabela 22: Resultado da análise fatorial para a criação do índice de nível socioeconômico.

Índice de Nível Socioeconômico				
2009	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	1,679	55,955	0,592	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Alunos Brancos	1314	0,3632	0,10007	0,727
Pais com ensino médio ou superior	1314	0,3308	0,14855	0,803
Não beneficiários de PTR	1314	0,7088	0,15254	0,711
2010	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	1,649	54,953	0,572	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Alunos Brancos	1325	0,3658	0,09847	0,719
Pais com ensino médio ou superior	1325	0,3440	0,15124	0,798
Não beneficiários de PTR	1325	0,7339	0,16081	0,704
2011	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	1,720	57,328	0,613	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Alunos Brancos	1346	0,3671	0,09736	0,758
Pais com ensino médio ou superior	1345	0,3552	0,15018	0,763
Não beneficiários de PTR	1346	0,7256	0,12584	0,751
2012	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	1,563	52,087	0,523	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Alunos Brancos	1407	0,3727	0,09839	0,791
Pais com ensino médio ou superior	1406	0,3799	0,15644	0,683
Não beneficiários de PTR	1407	0,6865	0,12668	0,685

2013	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	1,448	48,255	0,431	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Alunos Brancos	1429	0,3710	0,09676	0,820
Pais com ensino médio ou superior	1428	0,3912	0,15686	0,719
Não beneficiários de PTR	1429	0,7871	0,11764	0,509

Fonte: SGA. Elaboração própria.

APÊNDICE B - RESULTADO DA ANÁLISE FATORIAL DO ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DA GESTÃO (ICG)

A Tabela 23 apresenta a estatística descritiva das variáveis que compõem o Índice de complexidade da Gestão, o resultado a análise fatorial e o resultado do teste de confiabilidade interna (Alfa de Cronbach), para os anos de 2009 a 2016.

Apenas um fator foi extraído.

Tabela 23: Resultado da análise fatorial para a criação do índice de complexidade da gestão.

Índice de Complexidade da Gestão				
2009	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	2,216	73,869	0,784	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1361	3,2564	1,14066	0,854
Etapas e Modalidades	1361	2,2160	1,06636	0,858
Turnos	1361	1,9045	0,59753	0,867
2010	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	2,205	73,513	0,788	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1366	3,2423	1,15368	0,866
Etapas e Modalidades	1366	2,3616	1,16145	0,860
Turnos	1373	1,9082	0,64254	0,846
2011	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	2,208	73,583	0,790	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1379	3,2313	1,13884	0,859
Etapas e Modalidades	1379	2,3532	1,20624	0,867
Turnos	1385	1,9184	0,66486	0,848
2012	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	2,245	74,847	0,804	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1430	3,1951	1,13798	0,859
Etapas e Modalidades	1430	2,3762	1,24629	0,873
Turnos	1430	1,9455	0,69877	0,863

2013	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	2,288	76,270	,819	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1443	3,1726	1,15211	0,872
Etapas e Modalidades	1442	2,3655	1,23740	0,884
Turnos	1443	1,8815	0,70894	0,864
2014	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	2,089	69,647	,770	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1469	3,1368	1,11879	0,844
Etapas e Modalidades	1469	2,3560	1,18827	0,881
Turnos	1469	1,9809	0,71547	0,775
2015	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	1,866	62,189	,691	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1453	3,0440	1,04683	0,823
Etapas e Modalidades	1453	2,2670	1,11353	0,849
Turnos	1453	2,0640	0,69979	0,683
2016	Eigenvalues		Alfa de Cronbach	
	Total	% variância		
	1,821	60,689	,674	
	N	Média	Desvio Padrão	Componente
Porte da Escola	1510	3,0775	1,05260	0,814
Etapas e Modalidades	1510	2,3020	1,11270	0,855
Turnos	1510	2,0974	0,71650	0,653

Fonte: Censo Escolar. Elaboração própria.

APÊNDICE C - TESTES T DE DIFERENÇA DE MÉDIA DAS VARIÁVEIS DE CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS

Teste T de diferença de médias de amostra em pares para as variáveis de Índice de Nível Socioeconômico (INSE), Índice de Complexidade da Gestão (ICG), IDEB, número de vezes que a escola ganhou o Prêmio Anual de Desempenho (PAD). Resultados para a primeira e para a última mudança.

Tabela 24: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola.

Primeira mudança						
	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,33880	1,13896	,02455	-13,799	2151	,000
ICX	,17358	1,19137	,02574	6,743	2141	,000
IDEB	-,13110	1,02760	,02773	-4,727	1372	,000
PAD	,05046	1,36710	,02928	1,723	2179	,085

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

Tabela 25: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola.

Última mudança						
	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,39431	1,04937	,02320	-16,997	2045	,000
ICX	,13706	1,15500	,02538	5,400	2070	,000
IDEB	-,22094	,95446	,02601	-8,496	1346	,000
PAD	-,39330	1,57978	,03433	-11,457	2117	,000

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

APÊNDICE D - TESTES T DE DIFERENÇA DE MÉDIA DAS VARIÁVEIS DE CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS COM RELAÇÃO AO SEXO DO DOCENTE

Tabela 26: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação ao sexo do docente.

Primeira mudança						
Mulheres	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-0,33555	1,14284	,02504	-13,400	2082	,000
ICX	0,17899	1,19642	,02629	6,808	2070	,000
IDEB	-0,14124	1,02247	,02810	-5,026	1323	,000
PAD	0,04742	1,37255	,02989	1,586	2108	,113
Homens	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-0,43482	1,02478	,12427	-3,499	67	,001
ICX	0,00347	1,03040	,12316	,028	69	,978
IDEB	0,16042	1,14031	,16459	,975	47	,335
PAD	0,15714	1,19947	,14336	1,096	69	,277

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

Tabela 27: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação ao sexo do docente.

Última Mudança						
Mulheres	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,39216	1,05001	,02360	-16,619	1979	,000
ICX	,13699	1,15375	,02579	5,313	2001	,000
IDEB	-,22715	,95516	,02645	-8,588	1303	,000
PAD	-,39746	1,58252	,03497	-11,366	2047	,000
Homens	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,45881	1,03585	,12750	-3,598	65	,001
ICX	,13908	1,19939	,14439	,963	68	,339
IDEB	-,03256	,92369	,14086	-,231	42	,818
PAD	-,27143	1,50286	,17963	-1,511	69	,135

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

APÊNDICE E - TESTES T DE DIFERENÇA DE MÉDIA DAS VARIÁVEIS DE CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS COM RELAÇÃO À ESCOLARIDADE DO DOCENTE

Tabela 28: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à escolaridade do docente.

Primera mudança						
Ensino Superior	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,34485	1,15959	,03029	-11,386	1465	,000
ICX	,18445	1,19569	,03130	5,892	1458	,000
IDEB	-,14585	1,01857	,03365	-4,334	915	,000
PAD	,06528	1,35405	,03513	1,858	1485	,063
Ensino Médio	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,32678	1,09483	,04183	-7,812	684	,000
ICX	,15354	1,18059	,04521	3,396	681	,001
IDEB	-,10373	1,04606	,04899	-2,117	455	,035
PAD	,01876	1,39609	,05303	,354	692	,724

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

Tabela 29: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à escolaridade do docente.

Última mudança						
Ensino Superior	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,41844	1,05732	,02829	-14,792	1396	,000
ICX	,14453	1,15220	,03070	4,709	1408	,000
IDEB	-,24554	,94284	,03150	-7,795	895	,000
PAD	-,40417	1,56641	,04128	-9,791	1439	,000
Ensino Médio	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,34335	1,03144	,04052	-8,474	647	,000
ICX	,12437	1,15957	,04510	2,758	660	,006
IDEB	-,17444	,97612	,04601	-3,791	449	,000
PAD	-,37075	1,60985	,06187	-5,992	676	,000

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

APÊNDICE F - TESTES T DE DIFERENÇA DE MÉDIA DAS VARIÁVEIS DE CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS COM RELAÇÃO À IDADE DO DOCENTE E GRÁFICOS DE DISPERSÃO

Tabela 30: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à faixa de idade do docente.

Primeira mudança						
Até 29 anos	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,37871	1,18158	,04501	-8,413	688	,000
ICX	,10611	1,19803	,04591	2,311	680	,021
IDEB	-,08750	1,06629	,05130	-1,706	431	,089
PAD	,05587	1,39831	,05293	1,056	697	,291
De 30 a 39 anos	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,33742	1,13060	,04153	-8,124	740	,000
ICX	,21693	1,17502	,04311	5,032	742	,000
IDEB	-,16963	1,01826	,04628	-3,665	483	,000
PAD	,10026	1,39085	,05052	1,985	757	,048
De 40 a 49 anos	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,27560	1,10970	,05598	-4,924	392	,000
ICX	,14391	1,23830	,06254	2,301	391	,022
IDEB	-,11452	,94534	,06089	-1,881	240	,061
PAD	,03291	1,24690	,06274	,525	394	,600
50 anos ou mais	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,32700	1,08315	,09500	-3,442	129	,001
ICX	,25449	1,24383	,10951	2,324	128	,022
IDEB	-,10241	,95611	,10495	-,976	82	,332
PAD	-,12308	1,38102	,12112	-1,016	129	,311

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

Tabela 31: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à faixa de idade do docente.

Última mudança						
Até 29 anos	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,38311	1,04424	,04071	-9,411	657	,000
ICX	,07322	1,16548	,04520	1,620	664	,106
IDEB	-,19252	,99807	,04824	-3,991	427	,000
PAD	-,39124	1,59731	,06103	-6,411	684	,000
De 30 a 39 anos	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,41705	1,06390	,04004	-10,416	705	,000
ICX	,19241	1,13617	,04243	4,535	716	,000
IDEB	-,25515	,93318	,04323	-5,902	465	,000
PAD	-,33016	1,64989	,06082	-5,429	735	,000
De 40 a 49 anos	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,35569	1,03048	,05357	-6,640	369	,000
ICX	,05576	1,20330	,06247	,893	370	,373
IDEB	-,18922	,86205	,05660	-3,343	231	,001
PAD	-,40107	1,40073	,07243	-5,537	373	,000
50 anos ou mais	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,47374	1,07889	,09808	-4,830	120	,000
ICX	,22793	1,09034	,09831	2,318	122	,022
IDEB	-,23590	1,00000	,11323	-2,083	77	,041
PAD	-,59524	1,57062	,13992	-4,254	125	,000

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

Gráfico 31: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre índice de nível socioeconômico e idade do docente.

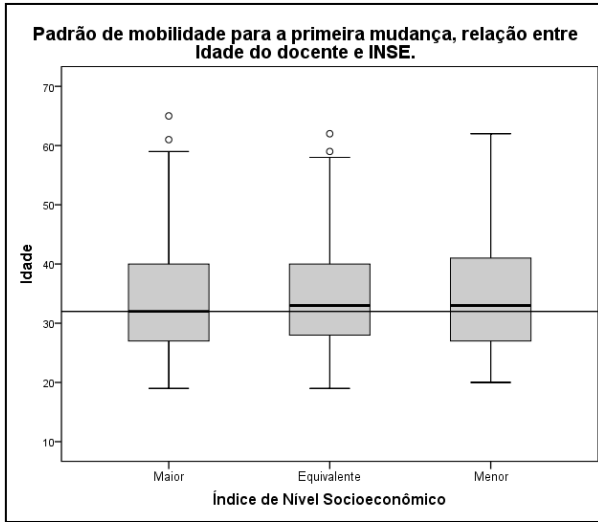
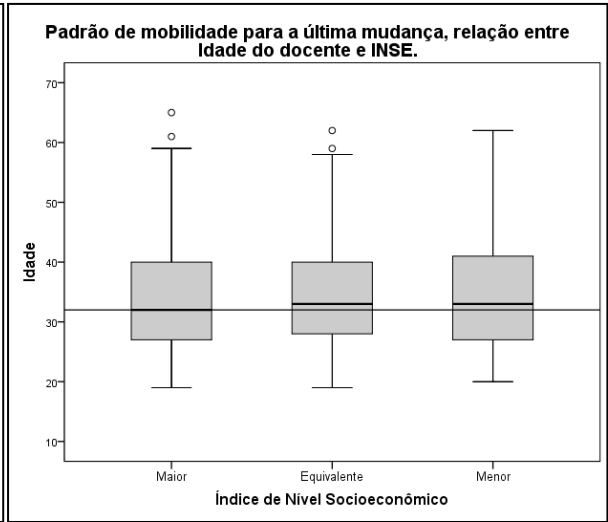


Gráfico 32: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre índice de nível socioeconômico e idade do docente.



Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

Gráfico 33: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre índice de complexidade da gestão e idade do docente.

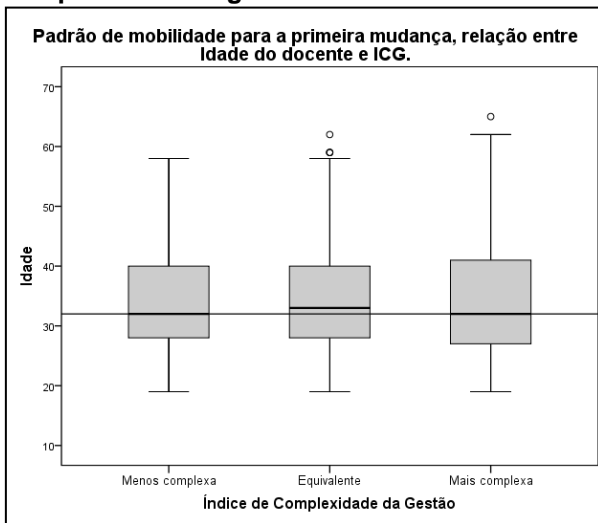
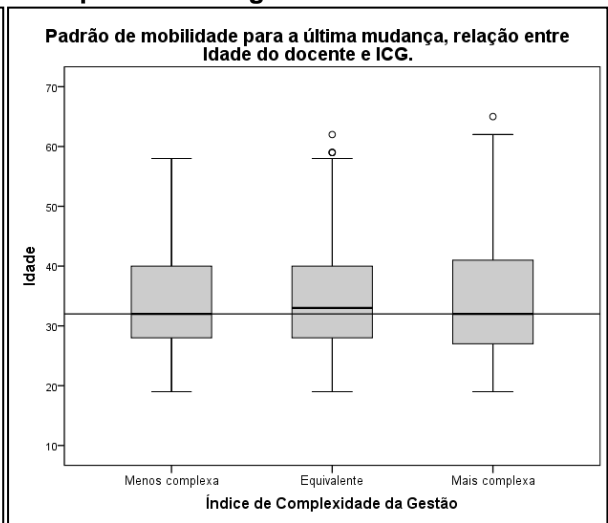


Gráfico 34: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre índice de complexidade da gestão e idade do docente.



Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PDA. Elaboração própria.

Gráfico 35: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre IDEB e idade do docente.

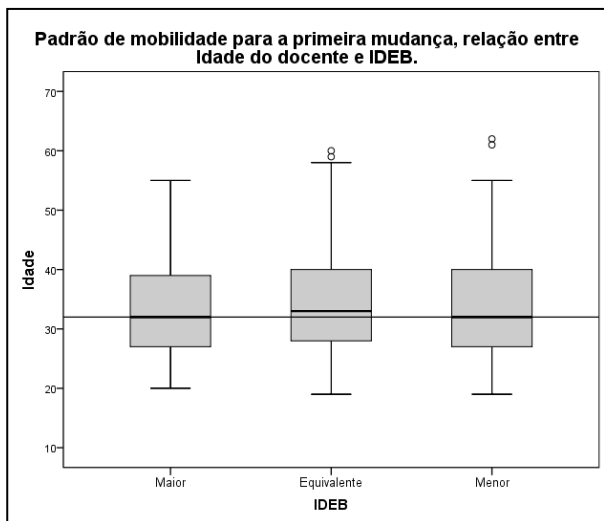
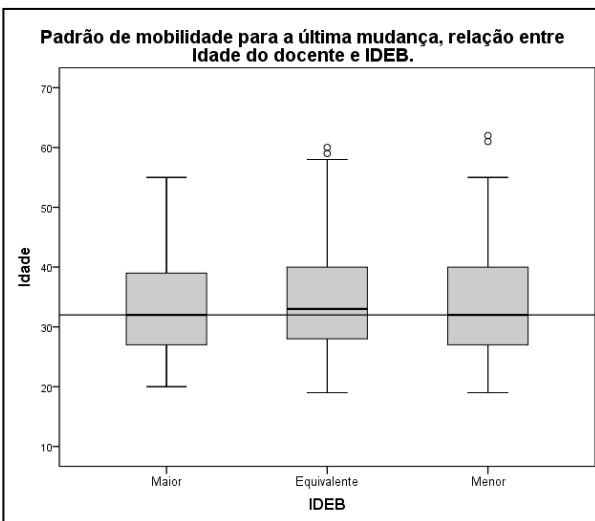


Gráfico 36: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre IDEB e idade do docente.



Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

Gráfico 37: Padrão de mobilidade para a primeira mudança, relação entre número de vezes que a escola do docente ganhou o PAD e idade do docente.

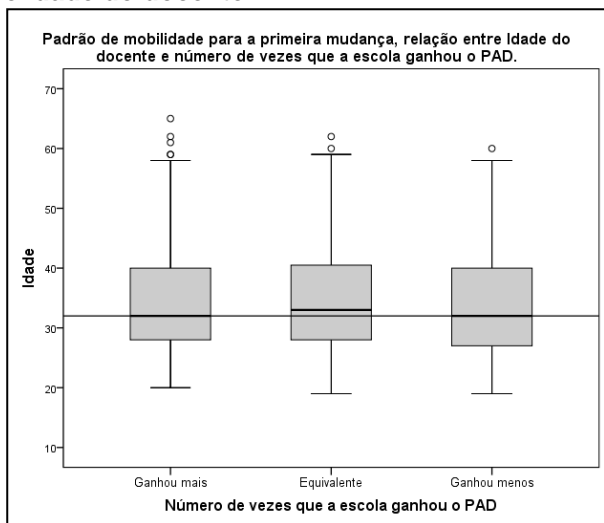
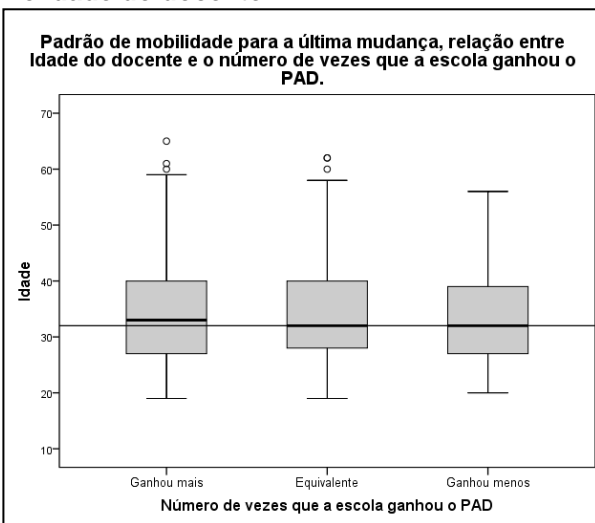


Gráfico 38: Padrão de mobilidade para a última mudança, relação entre número de vezes que a escola do docente ganhou o PAD e idade do docente.



Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD. Elaboração própria.

APÊNDICE G - TESTES T DE DIFERENÇA DE MÉDIA DAS VARIÁVEIS DE EFICÁCIA DOCENTES PARA O ABANDONO

Teste T de diferenças de médias de amostras independentes para os grupos que saiu da rede e que permaneceu na rede com relação à eficácia docente em matemática e em língua portuguesa.

Tabela 32: Estatística Descritiva das variáveis de eficácia docente para os grupos que saiu da rede e que permaneceu na rede.

Estatística dos Grupos					
	SAIU	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Médio
Eficácia Docente em Matemática	Sim	41	,2812	4,50454	,70349
	Não	324	-,1218	6,58178	,36565
Eficácia Docente em Língua Portuguesa	Sim	41	-,0690	5,30982	,82925
	Não	324	-,0069	6,75555	,37531

Fonte: Magister, Prova Rio. Elaboração própria.

Tabela 33: Diferenças entre as médias do grupo que saiu da rede e do grupo que permaneceu na rede com relação à eficácia docente.

		Teste Levene para Homocedasticia		Teste T para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença	95% Intervalo de confiança da diferença	
								Mínimo	Máximo	
Eficácia Docente em Matemática	Variância homogênea	1,706	,192	,381	363	,704	,40296	1,05856	-1,67873	2,48465
Eficácia Docente em Língua Portuguesa	Variância homogênea	1,537	,216	-,057	363	,955	-,06209	1,09597	-2,21734	2,09316

Fonte: Magister, Prova Rio. Elaboração própria.

APÊNDICE H - REGRESSÃO LOGÍSTICA FINAL PARA O ABANDONO

Tabela 34: Estimativas (e chances) da regressão logística para estimar a probabilidade de o docente abandonar a rede com todas as variáveis dependentes.

Abandono				
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Características do docente				
Sexo: Feminino	-1,488 (0,226)	-1,514 (0,220)	-1,485 (0,227)	-1,496 (0,224)
Escolaridade: Ensino Superior	1,686** (5,399)	1,741** (5,705)	1,684** (5,385)	1,732** (5,650)
Idade em anos	-0,056* (0,946)	-0,060* (0,942)	-0,056* (0,946)	-0,060* (0,942)
Quantas vezes mudou de lotação	-0,210 (0,810)	-0,149 (0,861)	-0,209 (0,812)	-0,145 (0,865)
Eficácia Docente em Matemática	0,003 (1,003)	0,002 (1,002)		
Eficácia Docente em Língua Portuguesa			-0,008 (0,992)	-0,013 (0,987)
Características da escola				
Índice de Nível Socioeconômico	0,250 (1,284)		0,252 (1,287)	
% Alunos Brancos		-0,402 (0,669)		-0,399 (0,671)
% Alunos Sem NIS		-0,229* (0,795)		-0,230* (0,795)
Interação entre alunos brancos e alunos não beneficiários de PTR		0,005 (1,005)		0,005 (1,005)
% Pais com Ensino Médio ou Superior		0,021 (1,021)		0,020 (1,020)
Índice de Complexidade da Gestão	-0,209 (0,811)	-0,043 (0,958)	-0,210 (0,811)	-0,046 (0,955)
Prêmio Anual de Desempenho	-0,404 (0,668)	-0,389 (0,678)	-0,413* (0,662)	-0,404 (0,668)
IDEB	-0,347 (0,707)	-0,287 (0,750)	-0,340 (0,712)	-0,273 (0,761)
Constante	3,503	19,539*	3,491	19,484*
Número de casos válidos na análise	268	268	268	268

** significativa a 1%; *significativa a 5%.^A O valor fora dos parêntesis é a estimação do Beta (log da chance);^B O valor entre parêntesis é o exponencial do Beta (chance).

APÊNDICE I - TESTES T DE DIFERENÇA DE MÉDIA DAS VARIÁVEIS DE EFICÁCIA DOCENTES PARA A MOBILIDADE

Teste T de diferenças de médias de amostras independentes para os grupos que mudou de escola e que não realizou nenhuma migração com relação à eficácia docente em matemática e em língua portuguesa.

Tabela 35: Estatística Descritiva das variáveis de eficácia docente para os grupos que mudou de escola e que não realizou migração.

Estatística dos Grupos					
	MUDOU	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão Médio
Eficácia Docente em Matemática	Sim	221	-,1042	5,76742	,38796
	Não	121	-,2977	7,62281	,69298
Eficácia Docente em Língua Portuguesa	Sim	221	,0620	6,11991	,41167
	Não	121	-,2170	7,64566	,69506

Fonte: Magister, Prova Rio. Elaboração própria.

Tabela 36: Diferenças entre as médias do grupo que mudou de escola e do grupo que não realizou migração com relação à eficácia docente.

		Teste Levene para Homocedaticia		Teste T para Igualdade de Médias						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença	95% Intervalo de confiança da diferença	
									Mínimo	Mínimo
Eficácia Docente em Matemática	Variância não homogênea	8,395	,004	,244	196,481	,808	,19351	,79419	-1,37272	1,75974
Eficácia Docente em Língua Portuguesa	Variância homogênea	2,904	,089	,368	340	,713	,27900	,75750	-1,21098	1,76898

Fonte: Magister, Prova Rio. Elaboração própria.

APÊNDICE J - REGRESSÃO LOGÍSTICA FINAL PARA A MOBILIDADE

Tabela 37: Estimativas (e chances) da regressão logística para estimar a probabilidade de o docente mudar de escola com todas as variáveis dependentes.

Mobilidade				
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Características do docente				
Sexo: Feminino	0,152 (1,1640)	0,279 (1,321)	0,155 (1,168)	0,286 (1,331)
Escolaridade: Ensino Superior	0,245 (1,278)	0,285 (1,330)	0,246 (1,280)	0,285 (1,329)
Idade em anos	-0,020 (0,980)	-0,018 (0,983)	-0,020 (0,980)	-0,018 (0,982)
Eficácia Docente em Matemática	0,000 (1,000)	-0,002 (0,998)		
Eficácia Docente em Língua Portuguesa			-0,005 (0,995)	-0,01 (0,990)
Características da escola				
Índice de Nível Socioeconômico	-0,142 (0,868)		-0,147 (0,863)	
% Alunos Brancos		-0,005 (0,995)		-0,008 (0,992)
% Alunos Sem NIS		-0,052 (0,949)		-0,054 (0,948)
Interação entre alunos brancos e alunos não beneficiários de PTR		0,000 (1,000)		0,000 (1,000)
% Pais com Ensino Médio ou Superior		-0,009 (0,991)		-0,010 (0,990)
Índice de Complexidade da Gestão	-0,631** (0,532)	-0,599** (0,550)	-0,635** (0,530)	-0,609** (0,544)
Prêmio Anual de Desempenho	-0,806** (0,447)	-0,747** (0,474)	-0,810** (0,445)	-0,755** (0,470)
IDEB	-0,326 (0,722)	-0,178 (0,837)	-0,315 (0,730)	-0,1591 (0,853)
Constante	4,856**	7,765	4,811**	7,8675
Número de casos válidos na análise	273	273	273	273

** significativa a 1%; *significativa a 5%.

^A O valor fora dos parêntesis é a estimação do Beta (log da chance); ^B O valor entre parêntesis é o exponencial do Beta (chance).

APÊNDICE K - TESTES T DE DIFERENÇA DE MÉDIA DAS VARIÁVEIS DE CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS COM RELAÇÃO À EFICÁCIA DOCENTE

Teste T de diferença de médias de amostra em pares para as variáveis de Índice de Nível Socioeconômico (INSE), Índice de Complexidade da Gestão (ICG), IDEB, número de vezes que a escola ganhou o Prêmio Anual de Desempenho (PAD), com relação à eficácia docente em Língua Portuguesa e em Matemática. Resultados para a primeira e para a última mudança.

Tabela 38: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à eficácia docente em língua portuguesa.

Primeira Mudança - Eficácia em Língua Portuguesa						
1º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,27622	,99445	,14354	-1,924	47	,060
ICX	,02891	1,19188	,17027	,170	48	,866
IDEB	-,26765	1,01555	,17417	-1,537	33	,134
PAD	,30769	1,40780	,19523	1,576	51	,121
2º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,01565	1,14938	,15939	-,098	51	,922
ICX	-,09985	1,13829	,15785	-,633	51	,530
IDEB	-,16111	1,04123	,17354	-,928	35	,360
PAD	-,09259	1,48284	,20179	-,459	53	,648
3º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,20382	1,04012	,13899	-1,466	55	,148
ICX	,00178	1,25006	,16856	,011	54	,992
IDEB	-,09302	1,10548	,16858	-,552	42	,584
PAD	,10909	1,40992	,19011	,574	54	,568
4º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,23250	1,19528	,16418	-1,416	52	,163
ICX	-,12268	1,11728	,15204	-,807	53	,423
IDEB	,03143	,94333	,15945	,197	34	,845
PAD	,18519	1,10016	,14971	1,237	53	,222

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD, Prova Rio. Elaboração própria.

Tabela 39: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da segunda escola com relação à eficácia docente em matemática.

Primeira Mudança - Eficácia em Matemática						
1º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,30901	,97227	,13483	-2,292	51	,026
ICX	-,17720	1,11213	,15573	-1,138	50	,261
IDEB	-,38750	,96002	,15179	-2,553	39	,015
PAD	-,03846	1,26741	,17576	-,219	51	,828
2º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	,06961	,97926	,14134	,492	47	,625
ICX	-,07496	1,14030	,16290	-,460	48	,647
IDEB	-,05625	,90123	,15932	-,353	31	,726
PAD	,16981	1,46413	,20111	,844	52	,402
3º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,31962	1,02153	,13651	-2,341	55	,023
ICX	,13968	1,36587	,18252	,765	55	,447
IDEB	-,25789	1,04871	,17012	-1,516	37	,138
PAD	,09091	1,44367	,19466	,467	54	,642
4º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,13551	1,34413	,18463	-,734	52	,466
ICX	-,10027	1,02614	,13964	-,718	53	,476
IDEB	,24474	1,09808	,17813	1,374	37	,178
PAD	,27273	1,25395	,16908	1,613	54	,113

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD, Prova Rio. Elaboração própria.

Tabela 40: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à eficácia docente em língua portuguesa.

Última Mudança - Eficácia em Língua Portuguesa						
1º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,36201	,94175	,13593	-2,663	47	,011
ICX	,03460	1,15947	,16564	,209	48	,835
IDEB	-,44000	,95029	,16063	-2,739	34	,010
PAD	-,07692	1,70174	,23599	-,326	51	,746
2º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,39474	1,11389	,15913	-2,481	48	,017
ICX	-,09648	,95439	,13235	-,729	51	,469
IDEB	-,42973	1,01046	,16612	-2,587	36	,014
PAD	-,64815	1,71736	,23370	-2,773	53	,008
3º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,20261	,90419	,12539	-1,616	51	,112
ICX	,01959	1,18055	,16371	,120	51	,905
IDEB	-,09762	1,00765	,15548	-,628	41	,534
PAD	-,48077	1,50151	,20822	-2,309	51	,025
4º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,31993	1,11121	,15410	-2,076	51	,043
ICX	-,07878	1,12864	,15503	-,508	52	,614
IDEB	-,14250	,86258	,13639	-1,045	39	,303
PAD	-,57407	1,25295	,17050	-3,367	53	,001

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD, Prova Rio. Elaboração própria.

Tabela 41: Diferença entre as médias das variáveis da primeira escola e da última escola com relação à eficácia docente em matemática.

Última Mudança - Eficácia em Matemática						
1º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,46788	,95751	,13278	-3,524	51	,001
ICX	-,09976	1,01802	,14117	-,707	51	,483
IDEB	-,47000	,99130	,15674	-2,999	39	,005
PAD	-,62264	1,61991	,22251	-2,798	52	,007
2º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,22165	,89887	,13253	-1,672	45	,101
ICX	,01193	1,06043	,15149	,079	48	,938
IDEB	-,29444	,92271	,15379	-1,915	35	,064
PAD	-,18868	1,67627	,23025	-,819	52	,416
3º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,27979	1,02999	,14148	-1,978	52	,053
ICX	,07770	1,19784	,16301	,477	53	,636
IDEB	-,27179	,89618	,14350	-1,894	38	,066
PAD	-,46296	1,57472	,21429	-2,160	53	,035
4º Quartil	Diferença entre os pares			t	df	Sig. (2-tailed)
	Média	Desvio Padrão	Erro padrão médio			
INSE	-,29073	1,16926	,16536	-1,758	49	,085
ICX	-,11904	1,13791	,15934	-,747	50	,458
IDEB	-,02821	1,01850	,16309	-,173	38	,864
PAD	-,51923	1,35024	,18724	-2,773	51	,008

Fonte: Magister, Censo Escolar, SGA, PAD, Prova Rio. Elaboração própria.