

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO – UNIGRANRIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – ECSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

Bruno Francisco Batista Dias

UMA ANÁLISE DA EVASÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA À LUZ DO
EFEITO ESCOLA

Tese de Doutorado

DUQUE DE CAXIAS

2023

Bruno Francisco Batista Dias

**UMA ANÁLISE DA EVASÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA À LUZ DO
EFEITO ESCOLA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Administração.

Linha de Pesquisa: Estratégia e Governança.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Deborah Moraes Zouain.

DUQUE DE CAXIAS

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS

D541u Dias, Bruno Francisco Batista.

Uma análise da evasão na educação básica brasileira à luz do efeito escola /
Bruno Francisco Batista Dias. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro. 2023.
116 f.

Orientadora: Deborah Moraes Zouain.

Tese (doutorado) – UNIGRANRIO, Escola de Ciências Sociais e Aplicadas,
Programa de Pós-Graduação em Administração. Rio de Janeiro, 2023.

1. Gestão educacional. 2. Educação básica. 3. Sistema de avaliação da Educação
básica. 4. Desempenho estudantil. I. Zouain, Deborah Moraes. II. Título. III.
UNIGRANRIO.

CDD: 370

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 3396

Bruno Francisco Batista Dias

“Uma Análise da Evasão na Educação Básica Brasileira à Luz do Efeito Escola”

Tese apresentada à Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de Doutor em Administração.

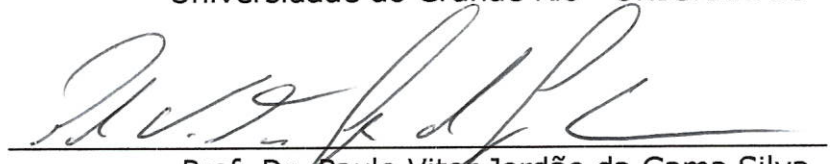
Área de Concentração:
Gestão Organizacional.

Aprovada em 25 de ABRIL de 2023.

Banca Examinadora



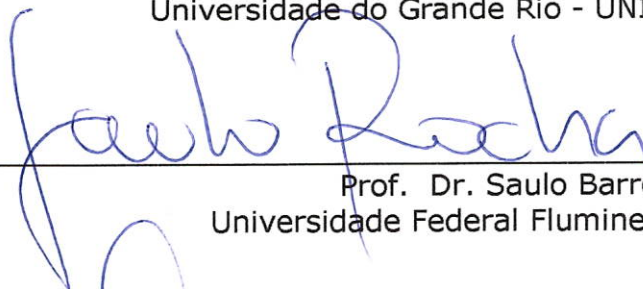
Prof. Dra. Deborah Moraes Zouain
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Paulo Vitor Jordão da Gama Silva
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Sergio Eduardo de Pinho Velho Wanderley
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Saulo Barroso Rocha
Universidade Federal Fluminense – UFF



Prof. Dra. Tania Maria de Oliveira Almeida Gouveia
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as instituições de ensino e seus professores que contribuíram para que eu me tornasse o profissional que hoje sou: as escolas públicas da rede municipal de Barra Mansa-RJ, pela minha formação na educação básica; a Escola Técnica Pandiá Calógeras, pela minha primeira formação profissional; a Universidade Federal Fluminense pela minha formação superior e acadêmica, tendo seus professores me ensinado todas as competências necessárias para me tornar o pesquisador que hoje me tornei. Sou grato aos amigos que fiz nessa vida acadêmica, cujo brilhantismo, competência e dedicação eu muito me inspiro. Ressalto a importância do apoio dos meus colegas de trabalho na Secretaria do Estado de Fazenda do Rio de Janeiro, que permitiram que essa realização se tornasse verdade. Cito, com carinho, o apoio dos profissionais de saúde da oncologia do hospital Sammer/Resende, que pelo cuidado com minha mãe, me deram a confiança necessária para escrever boa parte desse texto entre uma e outra sessão de quimioterapia dela. Por fim, a todos da minha família, sem os quais essa jornada não teria sido possível.

*A Lingoagem é figura do entendimento [...] os
bos falão virtudes e os maliçiosos maldades
[...] e esses sabẽ falar, os que etẽdẽ as cousas:
porque das cousas naçẽ as palauras e não das
palauras as cousas.
(Fernão de Oliveira, Grammatica da
Lingoagem Portuguesa de 1536)*

RESUMO

Os indicadores da educação pública básica brasileira revelam que o país se encontra estagnado em termos de melhoria da qualidade do ensino ofertado. Esse problema é mais notório quando verificamos o baixo nível de aprendizado e altas taxas de evasão dos nossos discentes. Diante desse problema, essa pesquisa objetivou investigar essa realidade, partindo da premissa de que as pesquisas organizacionais podem contribuir com soluções aos problemas relativos à educação básica brasileira. Nesse sentido, traçou-se como objetivo principal analisar a dialogicidade entre a qualidade do ensino público ofertado nas escolas públicas brasileiras, evidenciada pelos indicadores oficiais de desempenho, e os níveis de evasão escolar, no período de 2012 (início da série histórica dos dados disponíveis) a 2021, contextualizando os resultados pelo contexto socioeconômicos das escolas. Com isso, pretendeu-se validar ou refutar a Tese de que a oferta de serviços educacionais de qualidade é capaz de transpor as barreiras dos fatores determinantes dos altos níveis evasão existentes na educação pública básica. Para alcançar o objetivo proposto, essa pesquisa utilizou de métodos quantitativos. O desdobramento da investigação foi construído por meio da aplicação EDM organizada em três etapas: prospecção, mineração de dados e interpretação. O método EDM se mostra eficaz por utilizar dados que já se encontram previamente coletados, gerando economia de tempo, redução de custos e escalabilidade das investigações. Por meio dos resultados foi possível ressaltar a prevalência do efeito escola. Pois, para mais de 54% das escolas brasileiras o contexto socioeconômico não foi capaz de explicar o nível de aprendizagem de seus estudantes quando comparados entre si. Os resultados também mostraram que em um mesmo contexto, um conjunto de variáveis internas assertivamente organizados é capaz de reduzir em até 50% as taxas de evasão. Nesse sentido, percebe-se que quando a escola exerce seu efeito adequadamente, promovendo melhores níveis de desempenho estudantil, por meio de suas variáveis internas, independente do contexto em que estão inseridas, as taxas de evasão tendem a diminuir.

Palavras-chave: Gestão Educacional, Educação Básica, Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), Desempenho Estudantil, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

ABSTRACT

Indicators of Brazilian basic public education reveal that the country is stagnant in terms of improving the quality of education offered. This problem is more notorious when we verify the low level of learning and high dropout rates of our students. Faced with this problem, this research aimed to investigate this reality, based on the premise that organizational research can contribute to solutions to problems related to Brazilian basic education. In this sense, the main objective was to analyze the dialogue between the quality of public education offered in Brazilian public schools, evidenced by official performance indicators, and the levels of school dropout, in the period of 2012 (beginning of the historical series of available data) to 2021, contextualizing the results by the socioeconomic context of the schools. With this, it was intended to validate or refute the thesis that the provision of quality educational services is capable of overcoming the barriers of the determining factors of the high dropout levels existing in basic public education. To achieve the proposed objective, this research used quantitative methods. The unfolding of the investigation was built through the EDM application organized in three stages: prospecting, data mining and interpretation. The EDM method is effective because it uses data that have already been collected, generating time savings, cost reduction and scalability of investigations. Through the results, it was possible to emphasize the prevalence of the school effect. For, for more than 54% of Brazilian schools, the socioeconomic context was not able to explain the level of learning of their students when compared to each other. The results also showed that in the same context, a set of assertively organized internal variables is capable of reducing dropout rates by up to 50%. In this sense, it is noticed that when the school exerts its effect properly, promoting better levels of student performance, through its internal variables, regardless of the context in which they are inserted, dropout rates tend to decrease.

Keywords: Educational Management, Basic Education, Basic Education Assessment System (Saeb), Student Performance, Basic Education Development Index (Ideb).

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1	27
Equação 2	81

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Linha do tempo das pesquisas desenvolvidas sobre o tema pelo autor da Tese.	15
Figura 2 - Competências dos entes federados.	20
Figura 3 - Investimento por aluno da educação básica nacional por região (2012-2021).....	21
Figura 4 - Ideb nacional por modalidade de ensino (2012-2021).....	29
Figura 5 - Ilustração da determinação da escola pela sociedade	38
Figura 6 - Ilustração do conceito que a escola e a sociedade se influenciam mutuamente	43
Figura 7 - Descrição do modelo de correlação investigado.....	47
Figura 8 - Estrutura básica do produto das etapas da EDM	51
Figura 9 - Etapas da pesquisa	51
Figura 10 - Ilustração da aplicação do método de clusterização K-mean	55
Figura 11 – Procedimentos de classificação.....	55
Figura 12 - Número total de matrículas da educação básica (2012-2021)	58
Figura 13 - Número de Matrículas por região (2012-2021)	59
Figura 14 - Número de matrículas nacionais por localização (2012-2021)	60
Figura 15 - Variação das proporções de matrícula por região e localidade (2012-2021)	61
Figura 16 - Proporção de matrículas por unidade federativa (2021).....	62
Figura 17 - Número de matrículas por modalidade de ensino (2012-2021).....	63
Figura 18 - Variações percentuais das modalidades de ensino proporcionais por dependência administrativa	64
Figura 19 - Proporção de Matrículas por dependência administrativa nacional (2012-2021) .	66
Figura 20 - Proporção de Matrículas por dependência e região (2012-2021).....	66
Figura 21 - Quantidade de Escolas por região.....	67
Figura 22 - Percentual de escolas por dependência administrativa.....	68
Figura 23 - Força e significância das relações das variáveis da Equação 2	71
Figura 24 - Painel de dados Inse e perfil das escolas brasileiras por região.....	73
Figura 25 - Dispersão das escolas por Inse	75
Figura 26 - Painel de dados Inse e perfil das escolas brasileiras por entes federados.....	76
Figura 27 - Distribuição percentual das escolas brasileiras por nível de complexidade de gestão (2013-2021)	78
Figura 28 - Variação percentual das escolas brasileiras por nível de complexidade de gestão por dependência administrativa e localização (2013-2021).....	79

Figura 29 - Gráfico de dispersão com análise de <i>Cluster</i> pelo algoritmo <i>K-mean</i> pelas dimensões desempenho contextualizado e Inse	81
Figura 30 - Gráfico de dispersão com linhas de tendencias paralelas	83
Figura 31 - Gráfico de dispersão com a reta de correlação entre os <i>clusters</i> A e D.....	84
Figura 32 - Gráfico de dispersão com a reta de correlação entre os <i>clusters</i> B e C.....	85
Figura 33 – Árvore de Decisão resultante da aplicação do CRT 4.5.....	87
Figura 34 - Representação das taxas de evasão por <i>cluster</i>	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Níveis da Educação Básica Brasileira.....	19
Quadro 2 - Repartição de competências por ente federativo.....	23
Quadro 3 - Metas do PNE (2014-2024).....	23
Quadro 4 - Características dos testes cognitivos aplicados pelo Saeb	26
Quadro 5 - Instrumentos de Coleta do Saeb	26
Quadro 6 - Níveis socioeconômicos da escala do Inse.....	30
Quadro 7 - Desenho da pesquisa	48
Quadro 8 - Variáveis Recursos escolares e Práticas Escolares	49
Quadro 9 - Detalhamento das etapas da pesquisa.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual do Investimento Público Direto em relação ao PIB (%)	20
Tabela 2 - Investimento Público Direto por Estudante em reais (R\$).....	20
Tabela 3 - Correlação entre o Inse e indicadores socioeconômicos	31
Tabela 4 - Média de alunos por escola por dependência administrativa e região	69
Tabela 5 - Distribuição percentual de escolas por Inse Nacional.....	69
Tabela 6 - Distribuição percentual das escolas brasileiras que oferecem ensino profissional por Inse	70
Tabela 7 - <i>Cluster</i> por nomes	80
Tabela 8 - Taxas de evasão por <i>cluster</i>	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANEB	Avaliação Nacional da Educação Básica
ANRESC	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CRFB88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
EDM	Education Data Mining
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira
INSE	Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
LDB	Lei de diretrizes e bases da educação nacional
MEC	Ministério da Educação
OECD	Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
O.E.	Objetivos Específicos
PIB	Produto Interno Bruto
PISA	<i>Programme For International Student Assessment</i>
PNE	Plano Nacional de Educação
SAEB	Sistema de Educação da Educação Básica
SIOPE	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Educação
TPE	Todos pela educação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Delineamento, relevância e justificativa	14
1.2 Objetivos.....	18
1.3 Principais características do sistema de ensino público básico brasileiro.....	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO	31
2.1 Prólogo: O pensamento crítico pragmático e pesquisa das organizações escolares	31
2.2 Efeito Escola: Do pessimismo à acreditação no ensino	36
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	47
3.1 Desenho da pesquisa.....	47
3.2 Etapas da pesquisa	51
3.2.1 Etapa 01 - Prospecção dos dados	52
3.2.2 Etapa 02 – Mineração dos dados.....	53
3.2.3 Etapa 03 – Apresentação e Interpretação	56
4. RESULTADOS	57
4.1 Resultados descritivos: Uma breve história da oferta dos serviços educacionais no período de 2012 a 2021	57
4.2 Resultados analíticos: A relação entre o desempenho das escolas, o nível socioeconômico dos estudantes e a evasão escolar.....	71
4.2.1 Comunalidade entre as variáveis independentes.....	71
4.2.2 Clusterização	80
4.2.3 Árvore de decisão.....	86
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS	97
APÊNDICE I.....	110

1. INTRODUÇÃO

A educação básica, em seu conceito mais abrangente e histórico, pode ser entendida como o processo de aculturação e aprendizagem dos sujeitos no mundo. Isto é, educar corresponde a mais fundamental atividade social humana, na qual, os mais velhos transmitem aos mais novos, os conhecimentos necessários para lidarem com a realidade, para se conhecerem e para conhecerem sua condição nessa realidade (FREIRE, 1996; 2008). Sem isso, seria inviável a nossa existência como sujeitos pertencentes a uma sociedade humana.

Nas primeiras civilizações modernas, coube exclusivamente a própria família (ou grupo de convivência) educar suas crianças e adolescentes. Porém, a partir do século XXI, ao menos no ocidente, o papel de educar foi, aos poucos, transferido estruturalmente das famílias para as organizações. Essas organizações, enviesadas por um ideal cristão de que as crianças deveriam ter acesso universal e gratuito a educação, se consolidaram na forma de instituições de ensino: as escolas. Na contemporaneidade, essas escolas passaram, predominantemente, para a tutela dos Estados, e foram agrupadas na forma de sistemas de ensino formal público. (SAVIANI, 2020)

No sistema de ensino gerido pelo Estado Brasileiro, entende-se que o papel dessas escolas é o de “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996, p. 1). Entretanto, como veremos na sequência, ainda estamos muitos distantes dessa realidade, e caso o Brasil não altere o curso atual dessa situação, de certo, enfrentará sérios problemas decorrentes da desigualdade social (OECD, 2019). Como afirma Enguita (2002, p. 95), caso almejemos um dia viver em um país justo, “todos coincidem em aceitar a qualidade da educação ou do ensino como o objetivo prioritário”.

Nesse estudo, busca-se entender aquele que pode ser tido como o maior dos problemas que afeta os serviços educacionais: a evasão - a situação em que o estudante abandona a escola e não retorna para dar continuidade ao estudo (IBAÑEZ, 2019; FILHO e ARAÚJO, 2017). A adjetivação que demos a esse problema não se trata de mero exagero, como nos ilumina Ferreira (2013, p. 12), a evasão reflete “o próprio fracasso das relações sociais que se expressam na realidade desumana que se vivencia no cotidiano, no qual a distância formada pela teoria e a prática desafia a inteligência do indivíduo”.

Para enfrentar esse tema que assombra o sistema de ensino público brasileiro, é *sine qua non* um amplo conhecimento organizacional das escolas. Entretanto, após oito anos investigando essa realidade identifiquei que ainda existe uma lacuna teórica, do ponto de vista organizacional, sobre a relação entre o contexto socioeconômico, as variáveis intraescolares que remetem a qualidade do ensino ofertado, a aprendizagem escolar e a evasão. É, justamente, essa a lacuna a que esse estudo pretende se debruçar.

Desse modo, a Tese que orienta essa pesquisa assinala que: a oferta de serviços educacionais de qualidade é capaz de reduzir o problema da alta evasão e do baixo nível de aprendizado nas escolas públicas básica brasileira independentemente do contexto socioeconômico. Para isso, foi formulada a seguinte questão, a ser respondida com os achados da pesquisa: **quais são as variáveis intraescolares que melhor explicam os níveis de aprendizagem e de evasão nas escolas públicas brasileiras?**

Para apoiar essa jornada, foram utilizados os mais recentes recursos de tecnologia da informação. Especificamente, as técnicas de mineração em base de dados educacionais. Esse processo, denominado *Education Data Mining* (EDM), foi aplicado pela combinação de experiências do autor com o campo de investigação, com ferramentas de tecnologia da informação e com estatística.

1.1 DELIMITAÇÃO, RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA

Sobre o delinear da pesquisa, Latour (2000) ressalta que as respostas científicas dependem das premissas e das crenças do próprio cientista que as desenvolveu. Assim, o escopo desse estudo decorre da história do próprio pesquisador com o tema; de suas pesquisas com o enfoque organizacional realizadas com o intuito de detalhar os aspectos intraescolares capazes de explicar o desempenho das escolas públicas da educação básica. Essas pesquisas anteriores, apresentadas na linha do tempo contida na Figura 1, são a base dos silogismos, ou seja, os argumentos dedutivos, que permitiram construir as inquietações científicas que se consolidaram na forma desta presente Tese.

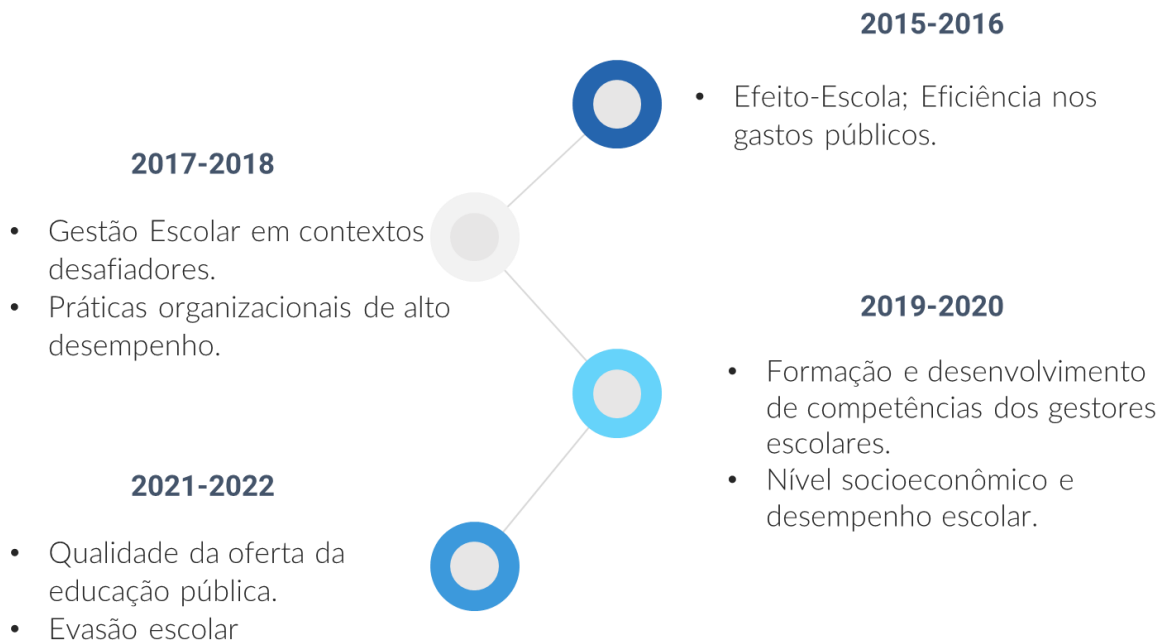


Figura 1 – Linha do tempo das pesquisas desenvolvidas sobre o tema pelo autor da Tese.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Os achados resultantes da minha pesquisa de dissertação sobre o efeito escola no Brasil, concluída em 2017 no PPGA da Universidade Federal Fluminense, revelaram que “há evidências significativas de que um mesmo aluno obteria níveis distintos de aprendizagem a depender da escola em que esteja matriculado”. Nos estudos que se seguiram, esse pesquisador descobriu que, apenas, 17% da variação dos recursos financeiros aplicados na escola foi capaz de explicar a melhoria dos indicadores educacionais na última década (2005 a 2015) no Brasil (DIAS, MORAES e FERREIRA, 2016; MORAES, DIAS e MARIANO, 2017). Uma possível explicação para esses achados estaria relacionada ao nível de eficiência com que esses recursos foram aplicados (DIAS, MORAES e FERREIRA, 2016; MORAES, DIAS e MARIANO, 2017; DIAS, MARIANO e CUNHA, 2017).

Diante da problemática apontada no estudo de Dias, Moraes e Ferreira (2016), em parceria com Moraes, Menezes e Dias (2019) investiguei como o uso eficiente dos recursos escolares seriam capazes de explicar o desempenho dos estudantes, considerando o nível socioeconômico da escola. Essa análise contextualizada corroborou com as evidências já apontadas por Dias, Moraes e Ferreira (2016), ao constatar que escolas em mesmo nível socioeconômico e com a mesma quantidade de recursos disponíveis são capazes de obter resultados de desempenho significativamente distintos, pois empregam níveis diferentes de eficiência na utilização dos recursos disponíveis. Ainda, decorrente dos estudos frutos dessa

parceria, foi possível construir uma forte crítica ao sistema educacional brasileiro em Menezes, Moraes e Dias (2020), apontando que as escolas em contextos socioeconomicamente mais vulneráveis, excepcionalmente, conseguem bons resultados, mas são, justamente, elas que recebem menos insumos, quando comparadas com escolas em contextos socioeconomicamente mais favoráveis; em suma, apontamos que as desigualdades e suas perpetuações ocorrem no nível estratégico da distribuição dos recursos escolares no Brasil.

O resultado dessa parceria com Menezes (2018), Moraes, Menezes e Dias, (2019) e Menezes, Moraes e Dias (2020) suscitou a indagação: “Por que algumas escolas em contextos desafiadores conseguem obter desempenho superior a outras escolas, mesmo, quando comparadas com escolas inseridas em contextos mais favoráveis?” Esse questionamento levou-me mais uma vez a campo; a imergir na realidade de fato das organizações escolares em contextos desafiadores. Após a conclusão e a publicação do trabalho: “Os resultados mostraram que o envolvimento e comprometimento dos administradores da escola é fundamental para obter bons resultados na aprendizagem e na melhoria contínua do desempenho escolar” (MORAES *et al.*, 2020, p. 15).

Dada a relevância da atuação dos diretores no desempenho das escolas, realizei um estudo com Pereira *et al.* (2019) que apontou melhorias significativas na qualidade do ensino por meio da adoção de uma política pública que impôs a rede de ensino do Estado do Rio de Janeiro a necessidade de selecionar e capacitar diretores de escolas para exercerem de forma plena as funções do cargo. Em complementação a esses achados, pesquisei e concluí com Sottani *et al.* (2018) que a formação de diretores escolares competentes para o desenvolvimento adequado de suas atividades possui caráter significativo na melhoria do desempenho das escolas públicas de educação básica.

Continuei aprofundando cada vez mais nessa investigação, o que resultou no trabalho de Moraes, Mariano e Dias (2021) indicando que as práticas exercidas por diretores aculturados em gestão são fatores organizacionais chaves para o desempenho escolar. Essa pesquisa, também, apontou que as práticas de alto desempenho dos diretores de escolas públicas brasileiras possuem uma dinâmica estrutural divergente daquelas apontadas pela literatura internacional *mainstream* da área, propostas por Leithwood, Harris e Hopkins (2008), Leithwood (2009) e Day *et al.* (2016). Ou seja, existe, um caráter local e singular das práticas de alto desempenho dos diretores das escolas públicas brasileiras, ainda não investigado, que

não podem ser explicados por uma perspectiva de “fora”, que seja distante da realidade brasileira.

Diante desses estudos prévios, entre outros em andamento, esse pesquisador observou que a evasão escolar ainda é um tema não esmiuçado completamente pela literatura nacional sob a ótica dos fatores organizacionais e socioeconômicos. Por isso, dado a importância do problema, escolhi como o assunto a ser averiguado nessa Tese, que decorre do pensamento dedutivo de estudos prévios, baseado na premissa de que a oferta de serviços educacionais é capaz de reduzir a evasão escolar no ensino básico brasileiro, independente dos fatores socioeconômicos dos estudantes.

Do ponto de vista da evasão, a falha na oferta de serviços públicos relativos à educação básica brasileira é tão substancial que 20% da população jovem (14 a 29 anos) não completaram as etapas da educação básica no tempo correto. Se considerarmos toda a população adulta brasileira com 25 anos ou mais, aproximadamente 53%, ainda, não concluíram a educação básica obrigatória no tempo correto (IBGE, 2020). Como afirma Oliveira (2021, p. 21) “A evasão é um problema antigo que se arrasta há mais de seis décadas e que ainda se apresenta como um desafio para gestores e educadores em geral.”

A situação é mais gravosa para os anos finais do ensino fundamental que, em conjunto com o ensino médio, apresentam as maiores taxas de evasão da educação básica (INEP, 2020). Por isso, é tão importante entender as causas que levam a essa situação. Segundo Paro (2017), há questões externas e internas que favorecem a evasão dos jovens nessas etapas. Cabendo a nós, pesquisadores organizacionais investigarmos as questões internas, por serem variáveis sobre o controle das organizações escolares. Além de, por certo, acreditamos que a evasão está relacionada a baixa qualidade do ensino ofertado, porém não há na literatura nacional, sob a ótica organizacional, o detalhamento dessa relação de forma a abranger todo o sistema de ensino público.

Do ponto de vista da qualidade, medida apenas pelo nível de aprendizado, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), “uma avaliação internacional que mede o nível educacional de jovens de 15 anos por meio de provas de Leitura, Matemática e Ciências” (INEP, 2015, p. 1), indica que em matemática, dois terços de dos estudantes não sabem realizar operações elementares e em leitura, não houve nenhuma melhora significativa de desempenho nos últimos 10 anos (OECD, 2018).

Para aprofundar nessa investigação, entendemos que cabe ao pesquisador da administração debruçar-se nos aspectos relativos à escola que pertencem ao campo dos estudos organizacionais (MISOCZKY e MORAES, 2011). Pois, a Administração como ciência prática, pode prover soluções objetivas para os problemas das organizações escolares. É assim que a CAPES vem se posicionando nos documentos quadrienais da área de administração:

a área não tem, historicamente, atuado na perspectiva de contribuir com a educação básica” (CAPES, 2013, p. 3); “A área reconhece a relevância de garantir a qualidade no Ensino Fundamental e Médio como elemento para o avanço do país. Da mesma forma, entende que pode contribuir para reduzir o problema de diferentes formas. (CAPES, 2017, p. 3).

Essa situação, de pouca contribuição das ciências organizacionais, está presente não só no Brasil, mas em toda América Latina. A saber, apenas 1% de todas as pesquisas do campo nessa área decorrem de estudos realizados nos países latino-americanos (CASTILLO e HALLINGER, 2018). Daí, em conjunto ao apresentado, a significativa importância de se investigar essa realidade.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo principal dessa pesquisa, que possibilitará verificar a consistência e a veracidade da tese enunciada, consiste em analisar a dialogicidade entre a qualidade do ensino público ofertado nas escolas públicas brasileiras dos anos finais do ensino fundamental urbanas e rurais, evidenciada pelos indicadores oficiais de desempenho, e os níveis de evasão escolar, no período de 2012 (início da série histórica dos dados disponíveis) a 2021, contextualizando os resultados pelo contexto socioeconômicos dessas escolas. Desdobrando-se, em quatro objetivos específicos (O.E.):

O.E. 01: Compreender a estrutura legal que orienta o sistema de ensino público básico brasileiro.

O.E. 02: Examinar o campo científico do conhecimento que versa sobre qualidade do ensino, evasão escolar e sua relação com o contexto socioeconômico com o uso da EDM.

O.E. 03: Analisar e comparar os resultados dos diferentes fatores que afetam os níveis de evasão da educação pública básica brasileira e a aprendizagem dos educandos, medida pelo desempenho obtido nas avaliações nacionais para os anos finais do ensino fundamental, considerando como ponto de partida e de chegada o contexto socioeconômico.

O.E. 04: Apresentar os resultados obtidos pelo uso da EDM, de forma objetiva e facilitadora para todos os grupos de leitores (acadêmicos e não acadêmicos), evidenciando as possibilidades do uso dessa ferramenta na investigação das organizações escolares.

1.3 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE ENSINO PÚBLICO BÁSICO BRASILEIRO¹

A educação básica brasileira é organizada em **modalidades**, conforme disposto no Quadro 1, de oferta obrigatória pelos entes públicos para toda a população brasileira compreendidos na faixa etária de 6 a 17 anos.

Quadro 1 - Níveis da Educação Básica Brasileira

Nível	Idade adequada	Matrícula	Característica
Educação Infantil	De 0 a 5 anos	Facultativa	Consiste na primeira etapa da educação básica, inicia-se nas creches para crianças de 0 a 3 anos e termina nas pré-escolas para aqueles com 4 e 5 anos.
Ensino Fundamental	De 06 a 14 anos	Obrigatória	tem duração mínima de 9 anos e corresponde a etapa obrigatória a partir dos 6 anos de idade, visa a alfabetização e a formação básica do cidadão. Nos anos iniciais, isto é, do 1º ao 5º ano, destinam-se a crianças de 6 a 10 anos, os anos finais, do 6º ao 9º ano, estão os alunos entre 11 e 14 anos.
Ensino Médio	De 15 a 17 anos	Obrigatória	é a última fase da educação básica, tem duração mínima de 3 anos e também possui caráter obrigatório, tendo como principal objetivo consolidar os conteúdos aprendidos ao longo da vida escolar e a preparar o aluno para o mercado de trabalho ou para o ensino superior (MEC, 2018).
Educação Profissional Técnica de Nível Médio:	De 15 a 17 anos	Obrigatória	Consiste no ensino médio regular realizado em conjunto com um curso técnico profissionalizante
Educação de Jovens e Adultos (EJA):	Jovens e Adultos	Facultativa	Atendem aos que não deram continuidade aos estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

Fonte: Figura extraída de MEC (2018, p. 1).

A oferta das modalidades de ensino se dá à população através das **redes** particular e pública. A rede pública se divide em **dependências** federal, estadual e municipal, em que cada

¹ Este capítulo é uma versão simplificada do texto “Uma proposta de cadeia de valor da educação pública básica brasileira”, publicada pelo autor na Revista Research, Society and Development (Qualis A3, 2017-2020).

uma assume a responsabilidade pela oferta prioritária de uma dessas modalidades, como disposto na Figura 2.



Figura 2 - Competências dos entes federados.
Fonte: Criado pelo autor, a partir de Brasil (1988).

Para dar suporte a toda a essa oferta de serviços educacionais públicos, os governos nacional, estaduais e municipais desembolsaram parcela significativa do orçamento público para a educação no período de 2012 a 2021, como evidenciado na Tabela 1.

Tabela 1 - Percentual do Investimento Público Direto em relação ao PIB (%)

Ano	Todos os Níveis de Ensino	Níveis de Ensino				
		Educação Básica	Educação Infantil	Ensino Fundamental		Ensino Médio
				Anos Iniciais	Anos Finais	
2012	5,0%	4,2%	0,5%	1,5%	1,3%	0,9%
2013	5,1%	4,3%	0,5%	1,5%	1,3%	0,9%
2014	5,0%	4,2%	0,6%	1,4%	1,3%	0,9%
2015	5,1%	4,2%	0,6%	1,4%	1,3%	1,0%
2016	5,2%	4,3%	0,6%	1,4%	1,2%	1,0%
2017	5,2%	4,1%	0,6%	1,4%	1,2%	1,0%
2018	5,2%	4,2%	0,6%	1,4%	1,2%	1,0%

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa, coletados em INEP (2021).

No período, os gastos com educação representaram mais de 5% do PIB, verifica-se, também, que não houve incrementos reais em relação ao PIB na educação básica, vindo esses múltiplos, inclusive, a serem reduzidos para os anos iniciais do ensino fundamental. Porém, o crescimento nominal por aluno acabou por ser positivo, por consequência da redução de 12% o total de matrículas públicas no período. A Tabela 2 apresenta esses valores.

Tabela 2 - Investimento Público Direto por Estudante em reais (R\$)

Ano	Todos os Níveis de Ensino	Níveis de Ensino				
		Educação Básica	Educação Infantil	Ensino Fundamental		Ensino Médio
				Anos Iniciais	Anos Finais	
2012	7.749	6.875	6.675	7.001	6.725	7.013

2013	8.293	7.346	7.265	7.378	7.298	7.415
2014	8.378	7.457	7.385	7.427	7.446	7.565
2015	8.257	7.244	7.315	7.138	7.119	7.534
2016	8.219	7.166	6.937	7.193	6.889	7.646
2017	8.344	7.078	6.472	7.135	6.807	7.777
2018	8.377	7.230	6.811	7.229	6.877	8.003

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa, coletados em INEP (2021).

Desde 2018, os dados que nos permitiriam fazer uma análise mais aprofundada sobre a relação entre esses recursos financeiros e desempenho ao nível da dependência administrativa não se encontram disponíveis. No entanto, foi possível obter as disponibilidades de recursos aplicados na educação pelo portal SIOPE, as informações lá contidas não se mostram confiáveis, como pode ser observado na Figura 3.

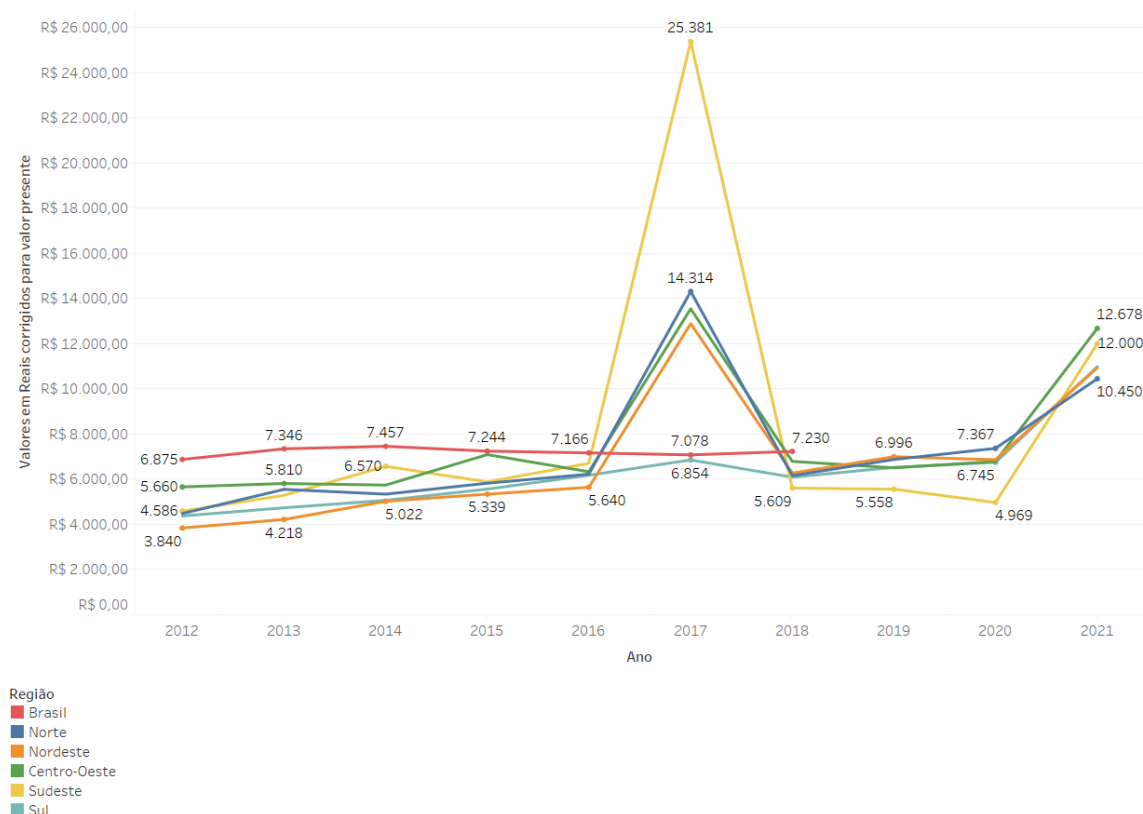


Figura 3 - Investimento por aluno da educação básica nacional por região (2012-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa, coletados em INEP (2021).

Na Figura 3, a linha em vermelho representa os investimentos nacionais médio por aluno, obtidos no portal do INEP. Já as demais linhas do gráfico indicam a situação desses investimentos por região, obtidos no portal do SIOPE. É possível observar que essas informações são conflituosas entre si, possivelmente por não seguirem a mesma metodologia

por estado e ao longo da série histórica. Isso fica mais evidente ao olharmos para os dados do ano de 2017 no gráfico e compararmos-lo aos demais.

O mesmo fato se verifica quando se tenta aumentar mais ainda a granularidade desses dados por modalidade de ensino ou unidade federativa. Em análise aos dados brutos, observa-se que houve unidades federativas que declararam gastos de R\$ 50,00 por aluno em um ano para uma determinada modalidade de ensino e no outro ano R\$ 75.000,00 para essa mesma modalidade. Ou seja, ou há grandes erros de preenchimento desses dados ou não há uma adoção de uma metodologia sistemática de cálculo. Por sua vez, ao nível da escola, sequer existem dados disponíveis que nos permitem identificar como o recurso foi utilizado individualmente por aquela unidade.

De um modo geral, a ausência desses dados gera impacto significativo nas pesquisas que visam analisar a eficiência dos recursos públicos e a qualidade do ensino. A falta dessas informações favorece a corrupção e conflita com boas práticas de transparência, como apontado por Sousa *et al.* (2020, p. 998)

as informações veiculadas pelos governos devem estar sempre atualizadas e divulgadas de forma tempestiva, no intuito de atuar com transparência em atendimento ao princípio da publicidade, fazendo com que as informações divulgadas sejam claras e de fácil compreensão. Além de ser necessária a criação de mecanismos que facilitem o acesso às informações, como campanhas de incentivo à participação popular, demonstrando sites e ferramentas que existem à disposição dos cidadãos.

Cabe ressaltar, ainda, que a análise contextualizada entre investimentos e recursos, com os dados disponíveis de séries históricas anteriores, já foi minuciosamente explorada em outros trabalhos por esse autor. Dessa forma, devido ao agregado de pesquisas correlatas, não se faz necessário que esse pesquisador reanalise um tema ao qual não existem novos dados.

A fins de lembrar aqueles achados, o estudo de Moraes, Dias e Mariano (2017), concluiu que os investimentos são necessários e podem explicar a melhoria do efeito escola no Brasil, até certo nível. “No entanto, a partir de determinado ponto, tal investimento não se converte mais em melhoria dos resultados da aprendizagem, posto que os resultados do Ideb não são mais explicados pelo aumento de investimentos por aluno” (MORAES, DIAS e MARIANO, 2017, p. 57).

Junto com as responsabilidades pela oferta atribuídas a cada dependência, a constituição brasileira outorga um conjunto de **competências** às respectivas esferas governamentais. Em linhas gerais, as competências referem-se à capacidade de legislar, logo a de promover **políticas**

públicas educacionais, e estão divididas entre atribuições comuns, específicas ou concorrentes, assim dispostas na CRFB88 e resumidas no Quadro 2:

Art. 211 - A União, os Estados, o Distrito federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino.

§ 1º A União organizará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, financiará as instituições de ensino públicas federais e exercerá, em matéria educacional, função redistributiva e supletiva, de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino mediante assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios;

§ 2º Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e na educação infantil.

§ 3º Os Estados e o Distrito Federal atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio.

§ 4º Na organização de seus sistemas de ensino, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios definirão formas de colaboração, de modo a assegurar a universalização do ensino obrigatório.

§ 5º A educação básica pública atenderá prioritariamente ao ensino regular (BRASIL, 1998, p. 1).

Quadro 2 - Repartição de competências por ente federativo

Repartição de competências	União	Matérias de interesse geral
	Estados	Matérias de interesse regional
	Distrito federal	Matérias de interesse regional e local
	Municípios	Matérias de interesse local

Fonte: Adaptado de Brasil (1998).

Entre as políticas públicas mais impactantes na rede educacional pós constituição de 1988, destacam-se: a municipalização, que objetivou descentralizar as escolas das redes estaduais para as municipais; a nucleação escolar, que visou deslocar estudantes de escolas em localidades rurais de baixo número de matrículas para escolas maiores; os planos nacionais de educação, que buscaram promover a melhoria do sistema de educação pública brasileiro como um todo. (DOURADO, 2007; SAVIANI, 2020)

Os planos nacionais de educação referem-se ao conjunto de políticas mais importantes para este estudo, pois seu objetivo, o de melhoria da qualidade do ensino, está intimamente relacionado com as averiguações aqui realizadas. O PNE vigente (2014-2024), promulgado pela Lei Federal nº 13.005, visa estabelecer 10 diretrizes e 20 metas para os serviços educacionais a serem cumpridas até o final do ano de 2014, como dispostas no Quadro 3.

Quadro 3 - Metas do PNE (2014-2024)

Meta 1	Universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PNE.
---------------	--

Meta 2	Universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos conclua essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PNE.
Meta 3	Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85% (oitenta e cinco por cento)
Meta 4	Universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados
Meta 5	Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.
Meta 6	Oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) alunos (as) da educação básica
Meta 7	Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb
Meta 8	Elevar a escolaridade média da população de 18 (dezoito) a 29 (vinte e nove) anos, de modo a alcançar, no mínimo, 12 (doze) anos de estudo no último ano de vigência deste Plano, para as populações do campo, da região de menor escolaridade no País e dos 25% (vinte e cinco por cento) mais pobres, e igualar a escolaridade média entre negros e não negros declarados à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
Meta 9	Elevar a taxa de alfabetização da população com 15 (quinze) anos ou mais para 93,5% (noventa e três inteiros e cinco décimos por cento) até 2015 e, até o final da vigência deste PNE, erradicar o analfabetismo absoluto e reduzir em 50% (cinquenta por cento) a taxa de analfabetismo funcional.
Meta 10	Oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional.
Meta 11	Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público.
Meta 12	Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.
Meta 13	Elevar a qualidade da educação superior e ampliar a proporção de mestres e doutores do corpo docente em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior para 75% (setenta e cinco por cento), sendo, do total, no mínimo, 35% (trinta e cinco por cento) doutores.
Meta 14	Elevar gradualmente o número de matrículas na pós-graduação de modo a atingir a titulação anual de 60.000 (sessenta mil) mestres e 25.000 (vinte e cinco mil) doutores.
Meta 15	Garantir, em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no prazo de 1 (um) ano de vigência deste PNE, política nacional de formação dos profissionais da educação de que tratam os incisos I, II e III do caput do art. 61 da Lei n 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam.
Meta 16	Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.
Meta 17	Valorizar os (as) profissionais do magistério das redes públicas de educação básica de forma a equiparar seu rendimento médio ao dos (as) demais profissionais com escolaridade equivalente, até o final do sexto ano de vigência deste PNE
Meta 18	Assegurar, no prazo de 2 (dois) anos, a existência de planos de Carreira para os (as) profissionais da educação básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, para o plano de Carreira dos (as) profissionais da educação básica pública, tomar como referência o piso salarial nacional profissional, definido em lei federal, nos termos do inciso VIII do art. 206 da Constituição Federal

Meta 19	Assegurar condições, no prazo de 2 (dois) anos, para a efetivação da gestão democrática da educação, associada a critérios técnicos de mérito e desempenho e à consulta pública à comunidade escolar, no âmbito das escolas públicas, prevendo recursos e apoio técnico da União para tanto.
Meta 20	Ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto - PIB do País no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.

Fonte: (MEC, 2015, p. 5).

Essas metas podem ser classificadas em quatro dimensões: disponibilidade, acessibilidade, aceitabilidade e adaptabilidade. Como aponta Ibañez (2019, p. 173),

Praticamente em todas as dimensões: disponibilidade, acessibilidade, aceitabilidade e adaptabilidade; encontramos metas e estratégias que buscam a igualdade, a equidade e a justiça, no cumprimento do direito à educação. Chamou-nos a atenção, por exemplo, a busca por abranger um público-alvo mais amplo possível. Pessoas com deficiência, crianças surdas, idosos, população do campo, filhos(as) de profissionais que se dedicam a atividades de caráter itinerante, adolescentes e jovens em situação de rua, pessoas privadas de liberdade, entre outras, foram contempladas pelo Plano. Dessa forma, observamos que o Plano em si, ao menos enquanto designios dos legisladores, possui uma série de virtudes que devem ser valorizadas, quer seja pela abrangência e profundidade das questões abordadas, ou por propor medidas muito ousadas e progressistas para os problemas atuais.

Para avaliar o cumprimento dos objetivos e das metas do PNE (2014-2024) foram definidos mecanismos de acompanhamento, para garantir que o que foi planejado seja efetivado. Isso tem sido feito por meio do uso de **indicadores** educacionais calculados a partir do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

Criado em 1990, o Saeb vem sendo aprimorado para refletir a qualidade do sistema de ensino brasileiro, por meio da realização as avaliações externas de larga escala das escolas brasileiras. O Saeb tem como objetivos:

avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência da educação praticada no país em seus diversos níveis governamentais; produzir indicadores educacionais para o Brasil, suas regiões e Unidades da Federação e, quando possível, para os municípios e as instituições escolares, tendo em vista a manutenção da comparabilidade dos dados, permitindo, assim, o incremento das séries históricas; subsidiar a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas públicas baseadas em evidências, com vistas ao desenvolvimento social e econômico do Brasil; e desenvolver competência técnica e científica na área de avaliação educacional, ativando o intercâmbio entre instituições educacionais de ensino e pesquisa (INEP, 2019. p. 19).

Essa avaliação da qualidade é feita por meio de um conjunto de dois instrumentos de coleta de dados: os **testes cognitivos** aplicados aos alunos e os **questionários** aplicados aos professores, diretores, alunos e secretários de educação.

Os testes avaliam o conhecimento dos alunos no âmbito da língua portuguesa, matemática, ciências da natureza e ciências humanas, sendo essas duas últimas destinadas aos alunos do 9º ano do ensino fundamental. Até o ano de 2019, existiam dois testes, a – Avaliação

Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC), também conhecida como prova Brasil e a Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEBC). A partir de 2020, todas as nomenclaturas específicas passaram a serem agrupadas sob o nome apenas de Saeb, acrescida da etapa de ensino correspondente.

O Quadro 4 apresenta as principais características dos testes cognitivos aplicados pelo Saeb.

Quadro 4 - Características dos testes cognitivos aplicados pelo Saeb

Público-alvo	3º ano do ensino fundamental (a partir de 2022) 5º e 9º anos do ensino Fundamental 3ª Série do ensino médio
Abrangência	Escolas públicas obrigatoriamente e escolas particulares de forma facultativa
Formulação de itens	Matrizes de referência: avalia competências, define descritores (conteúdos curriculares e operações mentais)
Áreas de conhecimento	Língua portuguesa, matemática e ciências (para os anos finais do ensino fundamental).

Fonte: Desenvolvido a partir de INEP (2019).

Os questionários buscam adquirir informações a respeito dos aspectos socioeconômicos em que as escolas e seus alunos estão inseridos (INEP, 2019), assim apresentadas Quadro 5.

Quadro 5 - Instrumentos de Coleta do Saeb

Questionários impressos		Questionários eletrônicos		
Aluno(a)	Professor(a)	Diretor(a)	Secretário(a) municipal de educação	Educação infantil – professor(a)
Informações pessoais e profissionais	Informações pessoais e profissionais	Informações pessoais e experiências	Informações pessoais e experiência profissional	Questionário do(a) diretor(a)
Trajetória escolar	Hábitos culturais	Condições de funcionamento da escola	Organização e planejamento	Questionário do(a) professor(a) de educação infantil
Práticas escolares e cotidianas	Condições de trabalho	Recursos e infraestrutura	Conselhos de gestão	-
Expectativas	Formação profissional	Gestão e participação	Ensino fundamental	-
-	Gestão	Gestão pedagógica	Ensino médio	-
-	Clima escolar	Condições de atendimento ao público-alvo da educação especial	Avaliação	-
-	Práticas pedagógicas	-	Plano de carreira	-

Fonte: Desenvolvido a partir de INEP (2019).

O **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)**, criado em 2007, é o principal indicador extraído dos testes do Saeb. Ele tem como fundamento a ideia de que é “necessário avaliar não apenas os conhecimentos e habilidades adquiridas pelos estudantes ao final da etapa específica, mas também o tempo necessário para a concluir” (FERNANDES e GREMAUD, 2007, p 9). Seu cálculo, contido na Equação 1, é feito a partir dos resultados da prova do Saeb em conjunto o indicador de fluxo escolar, isto é, o valor do Ideb de uma escola ou rede de ensino é o resultado da equação em que se divide a média dos resultados obtidos na Prova Brasil e o tempo médio de conclusão de cada série.

$$Ideb_{[i][j]} = N_{[j][i]} P_{[j][i]} \quad \text{Equação 1}$$

$$P_{[i][j]} = 1 - T_{[j][i]}$$

Em que:

N_{ji} = média da proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, padronizada para um indicador entre 0 e 10, dos alunos da unidade j , obtida em determinada edição do exame realizado ao final da etapa de ensino no ano i ;

P_{ji} = indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos alunos da unidade j no ano i .

T_{ji} = Taxa de não aprovação

i = ano do exame (Saeb);

j = identificador da escola;

A premissa do Ideb é a de que o aluno aprenda e passe para as séries seguintes (FERNANDES e GREMAUD, 2007). Dessa forma, como exigência para atingir uma boa pontuação é importante que as escolas apresentem baixo índice de reprovação e alto índice de aprovação, além de seus alunos conseguirem boas notas nas avaliações externas.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O Ideb é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

O Ideb agrega ao enfoque pedagógico das avaliações em larga escala a possibilidade de resultados sintéticos, facilmente assimiláveis, e que permitem traçar metas de qualidade educacional para os sistemas. O índice varia de 0 a 10. A combinação entre fluxo e aprendizagem tem o mérito de equilibrar as duas dimensões: se um sistema de ensino reter seus alunos para obter resultados de melhor qualidade no Saeb, o fator fluxo será alterado, indicando a necessidade de melhoria do sistema. Se, ao contrário, o sistema apressar a aprovação do aluno sem qualidade, o resultado das avaliações indicará igualmente a necessidade de melhoria do sistema.

O índice também é importante condutor de política pública em prol da qualidade da educação. É a ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade para a educação básica, que tem estabelecido, como meta para 2022, alcançar média 6 – valor

que corresponde a um sistema educacional de qualidade comparável ao dos países desenvolvidos. (INEP, 2020, p. 6)

O Ideb dos anos finais do ensino fundamental é o indicador oficial de desempenho das escolas brasileiras e parâmetro adotado para medir a evolução da qualidade do ensino público e o cumprimento das metas do plano nacional de educação (INEP, 2020). O Ideb dessa modalidade permite uma antecipação dos resultados do PISA, pois a taxa de rendimento verifica o nível de aprendizado do estudante enquanto a taxa de transição avalia se esse aprendizado está ocorrendo no tempo certo. Sendo assim o melhor indicador para comparar os resultados de aprendizagem nacional, por permitir a maior comparabilidade com o desempenho do PISA e consequentemente de outros países.

Os resultados do Ideb possibilitam, também, a criação de políticas públicas e a promoção de ações das escolas que atinjam as metas estipuladas pelo índice e que contribuam para a melhoria da qualidade da educação no Brasil. Para além dessa avaliação, a melhoria da qualidade da oferta de educação perpassa pela diminuição da pobreza e o desenvolvimento socioeconômico do país (FERNANDES e GREMAUD, 2009).

A Figura 4 apresenta o desempenho do Ideb nacional no período de 2012 a 2021.

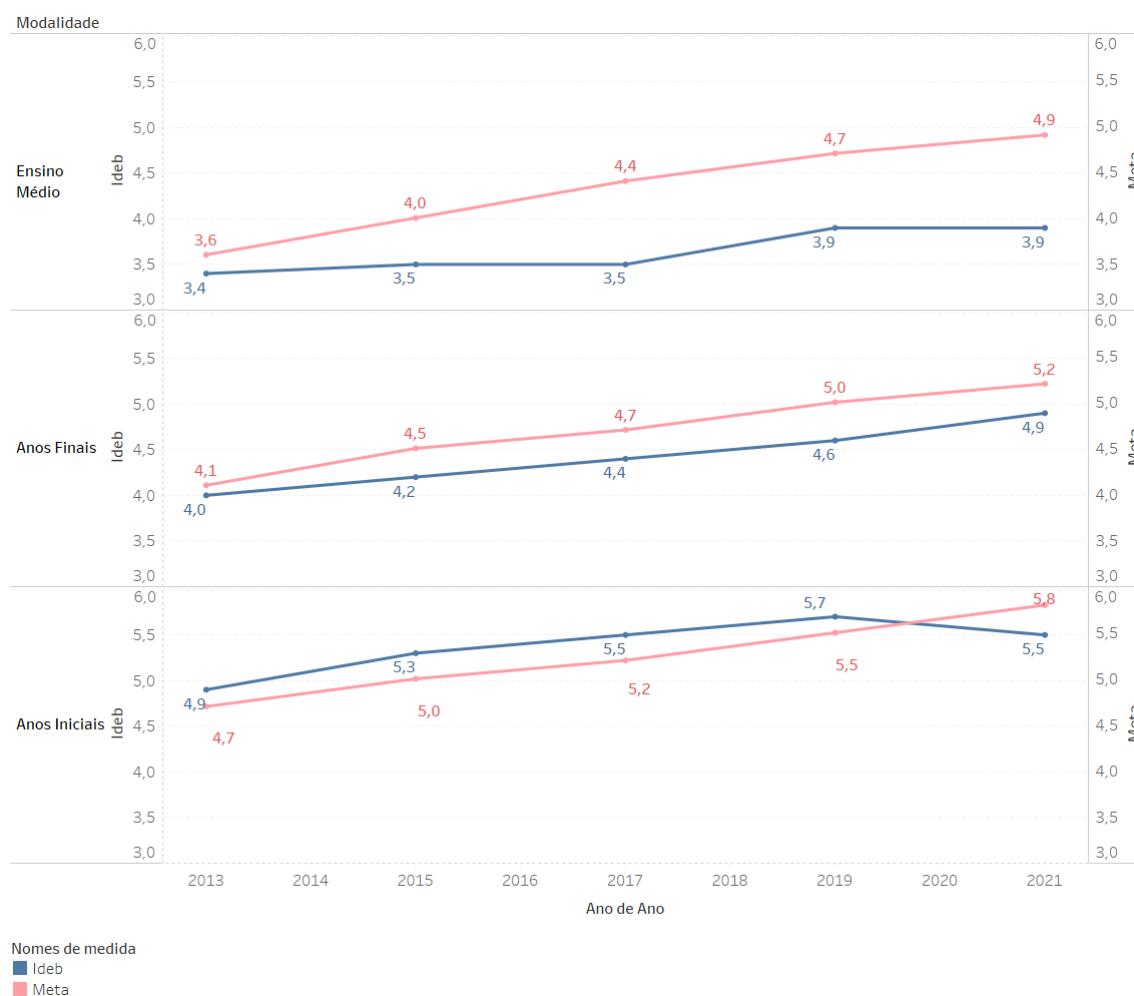


Figura 4 - Ideb nacional por modalidade de ensino (2012-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa, coletados em INEP (2021).

O gráfico contido na Figura 4 indica a relação entre o Ideb, linha de cor azul, e suas respectivas metas nacionais, linha de cor rosa, por modalidade de ensino. No intervalo de tempo analisado ocorreram 05 avaliações nacionais e o que se observa no período é que o Ideb cresce sistematicamente entre todas as modalidades de ensino ao longo do período. Porém, esse crescimento não é capaz de aproximar o desempenho da meta definida. Além disso, quanto mais elevada a modalidade de ensino, mais inalcançáveis vão se tornando a meta do Ideb. Isto pode ser conferido no gráfico pelo maior distanciamento entre as linhas de cor rosa (meta) em relação as de cor azul (Ideb) para as modalidades mais avançadas.

Essas situações estão presentes tanto nas dependências estaduais quanto nas municipais, apesar de historicamente a dependência estadual apresentar desempenho superior a municipal. Esperava-se que em função da política de municipalização e nucleação, o desempenho das escolas municipais viesse a se aproximar das escolas estaduais, porém, não se observou tal

situação. No entanto, os dados da década atual continuam a refletir os achados de Dourado (2007) para a década passada, sendo o efeito municipalização nulo para o desempenho das escolas.

Para contextualizar esses resultados do Ideb, criou-se o Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (Inse). Essa métrica contempla informações a respeito da escolaridade dos pais e da renda familiar contidos nos formulários do Saeb, sendo de grande importância, pois evidencia como as desigualdades sociais podem interferir nos processos de ensino/aprendizagem (INEP, 2015). A fim de facilitar a compreensão dos resultados, os estudantes foram agrupados em oito níveis do Inse, conforme apresentado no Quadro 6 (INEP, 2019).

Quadro 6 - Níveis socioeconômicos da escala do Inse

Nível	Descrição
I	Este é o nível inferior da escala, no qual os estudantes têm dois ou mais desvios-padrão abaixo da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, o pai/responsável não completou o 5º ano do ensino fundamental e a mãe/responsável tem o 5º ano do ensino fundamental incompleto ou completo. A maioria dos estudantes deste nível possui uma geladeira, um ou dois quartos, uma televisão e um banheiro. Mas não possui muitos dos bens e serviços pesquisados (i.e., computador, carro, wi-fi, mesa para estudar, garagem, micro-ondas, aspirador de pó, máquina de lavar roupa e freezer).
II	Neste nível, os estudantes estão entre um e dois desvios-padrão abaixo da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável e/ou o pai/responsável tem o 5º ano do ensino fundamental incompleto ou completo. A maioria possui uma geladeira, um ou dois quartos, uma televisão e um banheiro. Mas não possui muitos dos bens e serviços pesquisados, exceto uma parte dos estudantes deste nível passa a ter freezer, máquina de lavar roupa e três ou mais quartos para dormir em sua casa.
III	Neste nível, os estudantes estão entre um e dois desvios-padrão abaixo da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável e/ou o pai/responsável tem o 5º ano do ensino fundamental incompleto ou completo. A maioria possui uma geladeira, um ou dois quartos, uma televisão e um banheiro. Mas não possui muitos dos bens e serviços pesquisados, exceto uma parte dos estudantes deste nível passa a ter freezer, máquina de lavar roupa e três ou mais quartos para dormir em sua casa.
IV	Neste nível, os estudantes estão até meio desvio-padrão abaixo da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável e o pai/responsável têm o ensino fundamental incompleto ou completo e/ou ensino médio completo. A maioria possui uma geladeira, um ou dois quartos, um banheiro, <i>wi-fi</i> , máquina de lavar roupas e freezer, mas não possui aspirador de pó. Parte dos estudantes deste nível passa a ter também computador, carro, mesa de estudos, garagem, forno de micro-ondas e uma ou duas televisões.
V	Neste nível, os estudantes estão até meio desvio-padrão acima da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável tem o ensino médio completo ou ensino superior completo, o pai/responsável tem do ensino fundamental completo até o ensino superior completo. A maioria possui uma geladeira, um ou dois quartos, um banheiro, <i>wi-fi</i> , máquina de lavar roupas, freezer, um carro, garagem, forno de micro-ondas. Parte dos estudantes deste nível passa a ter também dois banheiros.
VI	Neste nível, os estudantes estão de meio a um desvio-padrão acima da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável e/ou o pai/responsável têm o ensino médio completo ou o ensino superior completo. A maioria possui uma geladeira, dois ou três ou mais quartos, um banheiro, <i>wi-fi</i> , máquina de lavar roupas, freezer, um carro, garagem, forno de micro-ondas, mesa para estudos e aspirador de pó. Parte dos estudantes deste nível passa a ter também dois ou mais computadores e três ou mais televisões.

VII	Neste nível, os estudantes estão de um a dois desvios-padrão acima da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável e/ou o pai/responsável têm ensino médio completo ou ensino superior completo. A maioria possui uma geladeira, três ou mais quartos, um banheiro, <i>wi-fi</i> , máquina de lavar roupas, freezer, um carro, garagem, forno de micro-ondas, mesa para estudos e aspirador de pó. Parte dos estudantes deste nível passa a ter também dois ou mais carros, três ou mais banheiros e duas ou mais geladeiras.
VIII	Este é o nível superior da escala, no qual os estudantes estão dois desvios-padrão ou mais acima da média nacional do Inse. Considerando a maioria dos estudantes, a mãe/responsável e/ou o pai/responsável têm ensino superior completo. Além de possuírem os bens dos níveis anteriores, a maioria dos estudantes deste nível passa a ter duas ou mais geladeiras, dois ou mais computadores, três ou mais televisões, três ou mais banheiros e dois ou mais carros.

Fonte: INEP (2019).

Esse indicador possui grande capacidade de sumarizar o contexto socioeconômico no qual a escola está inserida, e seu teste de validação revela sua alta correlação com os indicadores sociais brasileiros, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Correlação entre o Inse e indicadores socioeconômicos

Indicadores	Descrição	Correlação (R²)
IDH-M	Índice de desenvolvimento humano municipal	0,89
IDH-R	índice de desenvolvimento humano municipal – dimensão renda	0,91
PPOBCRI	Proporção de crianças pobres	-0,91

Fonte: INEP (2021), CLP (2017) e IBGE (2010).

A partir da possibilidade de contextualizar os resultados das escolas pelo Inse começaram a surgir estudos mais efetivos em avaliar a qualidade do sistema de ensino público brasileiro. Como aponta Menezes, Moraes e Dias (2020, p. 12), “Esta análise contextualizada é capital, pois os processos de ensino e de aprendizagem, em sociedades que apresentam desigualdades sociais relevantes, são condicionados, em parte, pelas posições dos públicos atendidos na hierarquia social, explicitadas por seu padrão de vida.”

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PRÓLOGO: O PENSAMENTO CRÍTICO PRAGMÁTICO E A PESQUISA DAS ORGANIZAÇÕES ESCOLARES²

De modo a responder as inquietações que envolvem os aspectos relativos a qualidade do ensino ofertado pelas escolas públicas brasileiras, essa sessão empenha-se em construir o

² Este capítulo é uma versão simplificada do texto “A importância do Paradigma crítico-pragmático para as pesquisas do campo dos estudos organizacionais.”, publicado pelo autor na Revista Eletrônica Espaço Acadêmico (Qualis A4, 2017-2020).

alinhamento epistemológico da pesquisa e do pesquisador. Assim, também, serão descritos os paradigmas de pesquisa: “[...] o sistema de crenças básicas, a visão de mundo que guia o investigador” (GUBA e LINCOLN, 1994, p. 105).

Considerando a premissa estabelecida de que - a oferta de serviços educacionais de qualidade pode transpor os problemas socioeconômicos e reduzir a evasão nas escolas - pretende-se validá-la ou refutá-la por uma lógica indutiva, isto é, pela observação de fatos para a formulação de uma ideia científica válida. Como o foco da pesquisa está nas escolas, em suas práticas e sujeitos, a orientação epistemológica da pesquisa se dá no campo dos estudos organizacionais, baseado em uma racionalidade predominantemente crítica-pragmática.

A administração como ciência social aplicada deve estar focada na solução real das complexas problemáticas que envolvem as organizações. Portanto, o papel do pesquisador organizacional deve ter como fim a transformação objetiva e subjetiva dessa realidade (QUEIROZ, 2015; SANTOS, SANTOS e BRAGA, 2016; SANTOS, 2017; SILVA e COSTA, 2019). Nesse sentido, o impacto impresso pela pesquisa e pela atuação do pesquisador desse campo pode ser entendido como a sua contribuição efetiva para com a melhoria das práticas organizacionais, de modo que isto resulte em benefícios às organizações e que, também, seja capaz de gerar externalidades positivas humanas, econômicas e ambientais (WOOD JR. *et al.* 2015; WOOD JR. e DE MEDEIROS COSTA, 2016; TONELLI e ZAMBADDI, 2018).

Para que isso ocorra é fundamental a aproximação do pesquisador organizacional com a sociedade, as instituições privadas e as públicas. Como afirma Lazzarini (2017, p. 624), “a academia realmente adicionará valor quando auxiliar essas organizações a compreender ou solucionar questões novas e cujo esforço analítico permitirá melhor compreender determinados fenômenos aplicados”.

Na mesma linha de pensamento, o trabalho de Lazzarini, (2017) já reforçava essa ideia ao propor que o sentido correto da prática de pesquisa em administração necessitava de uma forte interação entre universidades e organizações. Entretanto, o que se vem observando no campo de ensino e pesquisa da administração é a construção de uma lógica de atuação dos pesquisadores em dois extremos - ambos desconexos com a realidade das organizações, e por consequência, da transformação social (CASTRO, 1981; CHIA 2000; AKTOUF, 2005; PAULA e RODRIGUES, 2006; LAZZARINI, 2017; BOLZAN, FERNANDES e ANTUNES, 2019).

De um lado desse extremo, encontramos os pesquisadores inatistas (racionalistas) que se voltam para si mesmos e apenas para o próprio meio acadêmico, em um subjetivismo crítico absoluto, em que ele crê bastar pensar sobre o mundo – e criticá-lo, para que todos os problemas da sociedade se resolvam. Esses pensadores, partem do princípio de que é suficiente ao indivíduo “tomar consciência” para se libertar dos processos de opressão sistêmica (DELEUZE, 1992), cujas bases epistemológicas partem do “princípio de que caberia a poucos iluminados (intelectuais) compreender melhor a realidade do que os demais e que, portanto, haveria a insinuação de uma espécie de missão que objetivaria salvar as pessoas” (CAVALCANTI e ALCADIPAN, 2011, p. 559).

Do outro lado, no outro extremo, estão os empiristas lógicos que desenvolvem as suas pesquisas fortemente marcadas pela racionalidade instrumental e pelo cientificismo positivista, partindo de ideias tidas como verdades absolutas a serem testadas estatisticamente e aplicadas de forma impositiva. Sem considerar o contexto e os indivíduos desse processo, as raízes desse pensamento pressupõem uma objetividade naturalista da realidade (CAVALCANTI e ALCADIPAN, 2011). Limitada a uma lógica de causa e efeito, esse atuar científico dicotomiza a teoria da prática, e tem como consequência a criação de produtos científicos ausentes de qualquer caráter crítico ou reflexivo da realidade (CARR e KEMMIS, 1988). Em palavras outras, nesse polo acadêmico se encontram aqueles que desconsideram o papel da ciência social como instrumento emancipador dos sujeitos (MORAES e MARIANO 2012; ABDALLA e BRITO, 2011; ABDALLA e FARIA, 2017).

Em conjunto, tanto as propostas inatistas e empiristas lógicas, aparentemente distantes em termos teóricos, na prática são trilhos que se unem para chegarem ao mesmo destino: construir uma ciência de pesquisadores burocráticos. Vale recordar que as linhas gerais das concepções burocráticas weberianas tem como princípio a preocupação com os meios como forma de alcançar a eficiência. Assim, o pesquisador “burocrata” busca a eficiência (produtividade acadêmica) em detrimento da efetividade (impacto social). Pois, quando os meios se tornam mais importantes que os fins, passamos a formar pesquisadores que fazem do seu campo de batalha lutas imaginárias que se resumem a questões metodológicas expressas, muitas vezes, em bandeiras genéricas do tipo “lutas”, cujos resultados das pesquisas em nada se materializam e se encontram distantes da prática organizacional.

Acreditamos que a virada contra essa polarização de extremos e a busca por uma pesquisa no campo organizacional preocupada com os fins, que seja capaz de gerar impacto

social, passa, obrigatoriamente, por um alinhamento ao pragmatismo crítico-reflexivo, em que o pesquisador se volta para uma prática ativa-reflexiva.

Nesse modo de ver o mundo, foi adotado na presente pesquisa, o pesquisador se posiciona com uma postura prática-teórica em relação ao problema a ser investigado, defendida como uma abordagem que privilegia uma coerente e forte dialogicidade entre teoria e prática (BÖHM, 2002; MISOCZKY, FLORES e BÖHM, 2008; MISOCZKY, FLORES e MORAES, 2010). Em outros termos, o pesquisador, assumindo-se numa visão de mundo como a do Homem Parentético, de Guerreiro Ramos, coloca em parentes a realidade a que pertence, sem, porém, afastar-se dela ou negligenciá-la (RAMOS, 1984).

Recorrendo as bases clássicas desse paradigma, há que se detalhar que a ontologia da visão crítica pragmática aqui defendida tem como pressupostos a filosofia da *práxis* de Gramsci. Elaborada em sua obra prima, “Cadernos do Cárcere”, o pragmatismo crítico gramsciano define o cientista como um experimentador, assim entendido como “um trabalhador, não um puro pensador, e o seu pensamento é continuamente controlado pela prática e vice-versa, até se formar a unidade perfeita de teoria e prática” (GRAMSCI, 1975, p. 1450). Um melhor entendimento dessas ideias pode ser bem obtido pela interpretação dada por Semeraro (2000), que ao decodificar os escritos da obra de Gramsci, nos ilumina afirmando que o indivíduo crítico pragmático proposto por Gramsci atua como sujeito da construção de um projeto hegemônico alternativo ao contexto social ao qual pertence.

Apesar da argumentação contrária ao paradigma crítico pragmático, descrevê-lo como um modo de ver o mundo exageradamente instrumental, imediato e sem capacidade transformativa, que só considerar válido o conhecimento capaz de ser aplicado no tempo atual (MISOCZKY, FLORES e BÖHM, 2008; MISOCZKY e MORAES, 2017), é uma avaliação limitada sobre o tema e não merece prosperar nos estudos organizacionais. Essa argumentação crítica ao tema é equivocada, pois desconsidera o aspecto temporal da prática organizacional. Recorrendo ao notório pesquisador do tema, Schatzki (2005; 2006) nos revela que a pesquisa no campo da prática organizacional abarca tanto o tempo atual (objetivo) quanto o futuro (teleológico).

Assim, a atuação crítica pragmática organizacional permite tanto (re)pensar as práticas atuais, como trabalhar na construção de uma ponte que enderece o praticado rumo ao idealizado. Como afirma Oliveira e Cavedon (2013, p. 159):

Essas duas temporalidades estão presentes no acontecimento organizacional, não sendo possível estabelecer uma clivagem do contexto socioeconômico, pautado na

eficiência, ou disciplinar a temporalidade de modo que os sujeitos não possam atuar além dela, politizando as práticas.

Por consequência desse entendimento, afirmamos que o pesquisador que atua sob esse paradigma poderá ser um agente transformador das práticas organizacionais. Isto é, um sujeito que age em harmonia com as organizações, e não contra elas, tampouco, se sujeitando a suas vontades. Colocando-se como um ator que interage constantemente de forma crítica com as organizações para transformar suas práticas e, conseqüentemente, da sociedade a que pertence. Ressalta-se, ainda, que “as práticas contêm em si essa magia de mudar as realidades” (ALPERSTEDT e ANDION, 2017, p. 630), entretanto, quando ausentes de uma visão crítica, o seu exercício científico se limitara a uma atuação reproducionista das desigualdades sociais (MORAES, ANTUNES e DOVAL, 2009).

Nesse sentido, para que essa concepção represente uma ruptura com as metodologias racionalistas e empiristas lógicas é necessário que a organização e suas práticas sejam percebidas em todo seu contexto histórico, político e humano, e não somente um mero objeto de investigação ou intervenção. Para isso, a orientação epistemológica da pesquisa sob o paradigma crítico pragmático deve se dar através de uma racionalidade predominantemente substantiva. Conforme apresentado por Guerreiro Ramos (1995, p. 23), “A razão é o conceito básico de qualquer ciência da sociedade e das organizações. Ela prescreve como os seres humanos deveriam ordenar a sua vida pessoal e social”. Por sua vez, a racionalidade substantiva ou da “ação comunicativa” é definida pelo autor como:

[...] uma teoria substantiva da vida humana associada é algo que existe há muito tempo e seus elementos sistemáticos podem ser encontrados nos trabalhos dos pensadores de todos os tempos, passados e presentes, harmonizados ao significado que o senso comum atribui à razão, embora nenhum deles tenha jamais empregado a expressão razão substantiva (RAMOS, 1995, p. 27).

Nessa linha, ao pautar suas ações pela Razão substantiva, o pesquisador contrapõe-se a ideia de uma teoria das organizações mecanicista, inflexível e desumanizada das organizações (MOTTA, 1970).

Assim, parece ser coerente com o campo de estudo e com o paradigma do pesquisador, ao menos em termos epistemológicos, analisar essas organizações sob a racionalidade substantiva, considerando que o produto dessas organizações é um “bem público”, a educação. Em outras palavras, as escolas, em sua essência, não se enquadram na mesma lógica que as organizações orientadas para atender as demandas dos mercados, pois estas, visam atender interesses particulares, enquanto, aquelas, visam o bem comum. Por consequência, nas escolas

predominam a racionalidade substantiva, dado o entendimento que as práticas pedagógicas e organizacionais são fatores determinantes para a aprendizagem dos educandos (LEITHWOOD, 2009; ROBINSON, HOHEPA e LLOYD, 2009; DAY *et al.*, 2009; CERRI, MARANHÃO e PEREIRA, 2017).

2.2 EFEITO ESCOLA: DO PESSIMISMO À ACREDITAÇÃO NO ENSINO³

Existem diversas perspectivas teóricas que abordaram como o contexto socioeconômico dos alunos influencia, ou até mesmo determina, o nível de aprendizagem que a escola é capaz de fornecer. Em outras palavras, essas teorias, de um modo geral, visam explicar como o desempenho da escola se relaciona com fatores socioeconômicos dos estudantes. Essas abordagens são classificadas nesse referencial em dois grandes grupos: uma corrente pessimista e outra otimista.

Do lado dos pessimistas, Bourdieu e Passeron (2012), que propuseram a ideia de que o papel da escola seria apenas o de perpetuar a estrutura de classe vigente. Também desse lado, os interpretes de Coleman (1966) que o associam a ideia de que a escola seria incapaz de transpor as barreiras socioeconômicas.

Oposta a corrente pessimista, está a teoria do efeito escola, que passou a contar com pesquisadores que trouxeram um olhar positivo sobre o papel da escola. Observando o desempenho das escolas e contextualizando-as pelos seus fatores socioeconômicos, mesmo entendendo que esses fatores tivessem grande impacto sobre o ensino, os teóricos do efeito escola sinalizaram que somente por meio de uma educação de qualidade seria possível transpor os problemas sociais (HANUSHEK, 1989, 2007; MENEZES, 2018; MENEZES, MORAES e DIAS, 2020). Ainda do lado dos otimistas, temos o professor Paulo Freire, com sua proposta crítico-social dos conteúdos, defende um ativismo pedagógico emancipador.

Colocando-se ao lado das propostas otimistas, esse referencial teórico tem como objetivo defender a possibilidade de que as escolas atuais são organizações capazes de transmitir os conhecimentos necessários para que os indivíduos exerçam com primazia as competências indispensáveis para uma vida adulta plena e emancipada. Para isso, trazemos nesse texto a discussão, na forma de um diálogo histórico-teórico, de algumas das principais

³ Este capítulo é uma versão simplificada do texto “Efeito Escola: Um debate histórico em defesa de um olhar otimista sobre o ensino”, aceito para publicação na Revista Cadernos de História da Educação (Qualis A2, 2017-2020).

construções teóricas surgidas a partir da década de 1960 sobre o efeito escola, contextualizando o debate com a realidade educacional brasileira atual.

Quatro autores são colocados de lados opostos nesse debate. De um lado, confrontamos os estudos de Coleman com os de Hanushek, dois pesquisadores seminais que abordam de forma quantitativa o efeito escola, utilizando este último para defesa do efeito escola, a partir dos apontamentos sobre os problemas da abordagem utilizada pelo primeiro. Na sequência, rivalizamos as concepções sociológicas da escola por meio do otimismo freiriano em confronto com o pessimismo engendrado pelas teorias reproducionistas, principalmente, as concepções propostas por Bourdieu (1989, 1998, 2002, 2005, 2007).

Nessa linha, introduzimos, reiterando a já citada ideia de que a escola, entendida do ponto de vista organizacional, consiste num conjunto de pessoas e recursos organizados para um fim comum, sendo, assim, um dos campos a que se dedicam os pesquisadores das ciências das organizações (MISOCZKY e MORAES, 2011). Entretanto, ressalta-se que a escola não é meramente uma simples organização, a ela pode ser impelido diversos papéis. De fato, poderíamos até afirmar que a escola é a mais importante das organizações, pois cabe a ela preparar para o mundo da vida, desenvolvendo competências e gerando reflexividade sobre ações presentes e futuras (GULLAR, 1983; SAVIANI, 2013; PARO, 2017; FREIRE, 2008; DA SILVA e MESQUIDA, 2022)

Especificamente, aos estudos organizacionais cabem a análise da eficiência, eficácia e efetividade das práticas organizacionais que ocorrem na escola (MORAES *et al.*, 2020), sem se adentrarem no campo das ciências pedagógicas – “o campo do conhecimento que se ocupa do estudo sistemático da educação” (LIBÂNEO, 2001, p. 6). Isso se dá principalmente pela investigação da utilização correta dos recursos disponíveis e pela aplicação de práticas organizacionais de alto nível (LEITHWOOD, 2009; DAY *et al.*, 2011a; DAY *et al.*, 2011b; DAY *et al.*, 2016)

Ocorre que nem sempre esse entendimento foi aceito, já que os primeiros grandes estudos que se debruçaram a entender a relação entre a escola e o desempenho dos estudantes chegaram a conclusões fáticas de que a escola seria incapaz de transpor as barreiras socioeconômicas. Ou seja, essas propostas teóricas pessimistas afirmavam que independentemente da qualidade do serviço educacional ofertado, um determinado aluno teria o mesmo desempenho. Pois, de fato, o que seria capaz de determinar o desempenho do estudante seria apenas sua conjectura socioeconômica (COLEMAN, 1966; BOURDIEU e

PASSERON, 2012; BOURDIEU, 1998, 2005, 2007). Em linhas gerais, seria a escola, então, sem efeito e determinada pela sociedade, como ilustrado na Figura 5.



Figura 5 - Ilustração da determinação da escola pela sociedade

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Essa idealização pessimista da escola foi fortemente defendida nos Estados Unidos por teóricos do campo da economia e da administração, tendo o estudo de Coleman (1966) papel central no fomento a essa concepção. Coleman (1966) elaborou um relatório que fora encomendado pelo governo dos Estados Unidos, com o objetivo de investigar as desigualdades do sistema de ensino daquele país. Os principais achados do relatório tiveram significativa repercussão, pois concluiu-se que os recursos aplicados na escola tinham poucos efeitos sobre o desempenho escolar. Por outro lado, os fatores que mais explicariam os resultados alcançados pelos estudantes eram determinados pelas características socioeconômicas das famílias a que pertenciam esses alunos (COLEMAN, 1966; SALEJ, 2005; SILVA, 2021).

De fato, o relatório de Coleman (1966) foi de grande importância para o campo. Indo muito além dos estudos anteriores, Coleman (1966) correlacionou as características das escolas, dos estudantes e seus familiares com o desempenho acadêmico dos alunos. Assim, variáveis que antes costumavam ser ignoradas - como o nível educacional dos pais, atenção dos pais aos alunos, tempo gasto com lições de casa - foram consideradas no modelo que avaliou os preditores de desempenho estudantil (KANTOR e LOWE, 2017). A grande contribuição de Coleman (1996) foi enfatizar a questão socioeconômica dos alunos como algo que tem significativa importância. Em outros termos, após os achados do seu estudo, ficou praticamente impossível analisar o desempenho educacional, sem considerar o contexto em que se estão inseridos a escola e os alunos (DOWNEY e CONDRON, 2016; KANTOR e LOWE, 2017).

Apesar de o principal achado do estudo de Coleman (1966) ter sido a afirmação do alto impacto que os fatores socioeconômicos tinham sobre o desempenho estudantil, seu relatório

trazia uma inúmera série de questões relacionadas a escola que seriam capazes de fazer a diferença. Entre elas, a qualidade do corpo docente, que foi apontada pelo pesquisador como a principal característica intraescolar capaz de afetar significativamente o aprendizado. Porém, esses achados e outros que enfatizavam que a escola tinha certa importância foram praticamente ignorados pelos interpretes do meio acadêmico (HOXBY, 2016; KANTOR e LOWE, 2017).

Ao que tudo indica, Coleman, que foi um dos maiores pesquisadores contemporâneos e que realizou a segunda maior pesquisa de campo de todos os tempos, foi vítima de uma má interpretação. Ou melhor, teve seu estudo interpretado tendenciosamente por aqueles que rogam pelo pessimismo. A principal ideia que lhe é atribuída - “a de que o financiamento escolar não importa para o desempenho” – jamais foi dita por Coleman (CHICAGO, 1995). Leitura interessante aos admiradores do pesquisador, o título do seu obituário no jornal Washington Post, expressa com clareza esse sentimento: “Coleman, um pesquisador que não foi entendido” (CHICAGO, 1995).

Alguns anos após o estudo de Coleman, mais precisamente no início dos anos de 1980, do outro lado do oceano atlântico, dava-se, mais uma vez, agora no campo da sociologia, um grande reforço ao pensamento pessimista. Surge, nesse espaço-tempo, um conjunto de pesquisas que vão se consolidar sob a égide de uma teoria que passa a ser denominada de teoria crítico-reprodutivista. Essa proposta teórica, franco-europeia, tem como ideia central o pessimismo pedagógico, ou pessimismo ingênuo da educação (FREITAS, 1995; CORTELLA, 1998; SAVIANI, 2020).

Semelhante a interpretação de que a escola não tem importância atribuída a Coleman (1966), para os crítico-reprodutivistas a escola apenas reproduz as desigualdades do meio à qual pertence (DA SILVA NETO e SAVIANI, 2021). Três teóricos crítico-reprodutivistas ganharam notoriedade com a defesa dessa ideia: Baudelot e R. Establet, com a Teoria da escola dualista; Althusser, com a teoria da escola enquanto aparelho ideológico; e Bourdieu e Passeron, com a teoria do sistema de ensino enquanto violência simbólica (SAVIANI, 2020).

Em linhas gerais, a teoria da escola dualista tem como principal obra o livro intitulado *L'École Capitaliste*, de 1971, dos franceses C. Baudelot e R. Establet. Seu pensamento dialético negativo tem como pressuposto que existem duas escolas, uma para os burgueses e outra para os proletariados, daí o advento de seu nome dual. Nesse sentido, o papel da escola é o de reproduzir as desigualdades sociais por meio de fornecimento de conteúdos curriculares que privilegiam a classe burguesa em detrimento a dos proletariados (BAUDELLOT e ESTABLET,

1971, 1975). No Brasil, segundo Saviani (2020), o caráter dualista da escola, supostamente, pode ser observado a partir do momento em que o ensino para os pobres é orientado para a formação da mão de obra, enquanto para os ricos recebem um conteúdo que preserva a abstração e voltado para a cultura superior.

Ao analisar os currículos escolares, buscando reafirmar sua tese sobre o caráter dualista das escolas, Gadotti (2016) apresenta que as disciplinas voltadas para a linguagem são um dos exemplos dos aparatos de reprodução das desigualdades, pois, para ele, os currículos tendem a ensinar a língua formal, que é burguesa, ao invés de ensinar a linguagem informal, do proletariado, como cita o autor “A linguagem desempenha um papel importante na divisão e na discriminação. São os alunos das classes populares que têm maiores problemas na leitura e escrita, logo na primeira série. A escola reforça apenas a linguagem burguesa, a norma culta, desconsiderando as práticas linguísticas das crianças e pobres.” (GADOTTI, 2016 p. 190).

De origem também francesa, a teoria da escola enquanto aparelho ideológico de Althusser defende que o Estado constitui a escola como meramente um instrumento de dominação das forças dominantes, a burguesia (ALTHUSSER, 1970, p. 21). Nesse sentido, o teórico afirma que

Ora, o que se aprende na Escola? Vai-se mais ou menos longe nos estudos, mas de qualquer maneira, aprende-se a ler, a escrever, a contar; portanto algumas técnicas, e ainda muito mais coisas, inclusive elementos (que podem ser rudimentares ou pelo contrário aprofundados) de cultura científica ou literária diretamente utilizáveis nos diferentes lugares da produção (uma instrução para os operários, outra para os técnicos, uma terceira para os engenheiros, uma outra para os quadros superiores etc.). Aprendem-se, portanto, saberes práticos. (ALTHUSSER, 1970, p. 21)

Para Althusser (1970) a escola é o espaço que oprime e legitima as classes dominantes por meio do ensino, conseqüentemente, amplia as desigualdades sociais. Cabendo aos professores, papel central nesse processo de opressão, como destaca “a maioria não têm sequer o vislumbre de dúvida quanto ao trabalho que o sistema (que ultrapassa e esmaga) os obriga a fazer, pior, dedicam-se inteiramente e em toda a consciência à realização desse trabalho” (ALTHUSSER, 1970, p. 67-68)

No Brasil, as ideias críticas-reprodutivistas vieram a ganhar força e notoriedade a partir dos estudos de Bourdieu e Passeron, a partir de 1990 (MICELI, 2021). Para os autores, o papel da escola é o de reproduzir as desigualdades sociais, através da reprodução cultural. Isso ocorre, pois a escola é entendida por eles como um dos “fatores mais eficazes de conservação social, pois fornece a aparência de legitimidade às desigualdades sociais e sanciona a herança cultural e o dom social tratado como dom natural” (BOURDIEU e PASSERON, 2012, p. 45).

Como afirma Menezes (2018, p. 24), para Bourdieu “o papel da escola é legitimar o processo de eliminação das crianças das classes mais desfavorecidas providenciando o caráter da meritocracia aos não eliminados das classes mais favorecidas, garantindo, assim, a “reprodução” do que está socialmente posto e definido”. Saviani (1999), também, traça linhas gerais sobre o pensamento de Bourdieu e as escolas brasileiras, afirmando que

Os grupos ou classes dominadas são marginalizados socialmente porque não possuem força material (capital econômico) e marginalizados culturalmente porque não possuem força simbólica (capital cultural). E a educação não é um elemento de superação da marginalidade, mas seu reforçador. O que se julga ser um fracasso é, em princípio, o êxito da escola, em virtude do que se julga uma disfunção, uma patologia etc. é a função própria da escola. Daí o caráter segregador e marginalizador da escola. (SAVIANI, 1999, p. 32)

Nessa perspectiva, os professores têm papel de destaque e por possuírem alto grau de notoriedade, são tidos por Bourdieu e Passeron como os operadores de uma farsa estruturada na forma de um sistema de ensino, que nas palavras dos autores, “os docentes constituem os produtos mais acabados do sistema de reprodução” (BOURDIEU e PASSERON, 2012, p. 206). Detalhando essa visão, é afirmado que

É neste sentido que se estabelece uma relação tácita entre o professor e a instituição que o mesmo representa: a instituição só existe enquanto agente social pelas práticas de seus profissionais (APs), ao mesmo tempo tais profissionais retiram da instituição o que necessitam para assegurar sua posição social: Concedendo ao docente o direito e o poder de desviar em proveito de sua pessoa a autoridade da instituição, o sistema escolar assegura-se o mais seguro meio de obter do funcionário que ele coloque todos os recursos e todo seu selo pessoal a serviço da instituição e, por isso, da função social da instituição (BOURDIEU e PASSERON, 2012, p. 159).

De certo modo, o que se observa nos defensores das teorias crítico-reprodutivistas é uma dialética negativa, sem apresentarem, porém, uma proposta pedagógica para os problemas por elas elencados. De fato, esses teóricos pessimistas constroem uma teoria determinística da educação, cabendo então aos pesquisadores a tarefa de apenas observar a tragédia do ensino e tecer críticas a ela. Como destacado,

a angústia torna-se maior nos professores pelo fato de ser a escola uma instituição que atende diretamente aos requisitos da dominação, produzindo e reforçando as diferenças ao invés de promover a igualdade e a liberdade prometida. Nesse sentido, os professores, imbuídos inicialmente de um sentimento de mudança e transformação social, inquietam-se perante o desmascaramento da realidade, questionando sobre o que resta a fazer se a escola contribui eficazmente para a reprodução desse sistema. Crescem o descontentamento e a inquietação no exercício da compreensão dos esquemas de dominação e reprodução; porém, seguidamente, **a acomodação apresenta-se como única realidade possível**, distanciando-se assim as possibilidades de contestação e transformação dos esquemas sociais estabelecidos. (ALMEIDA, 2005, p. 140)

Nesse sentido, Snyders (1977, p. 287), sabiamente, descreve as consequências das teorias críticas-reprodutivistas: “ou Bourdieu e Passeron ou a luta de classes”.

Curioso o fato e merecedor de destaque é que as teorias crítico-reprodutivistas costumam, em certo grau, serem usadas em conjunto com o pensamento de Marx. Porém, as suas acepções contrapõem-se, significativamente, até mesmo a noção mais básica do pensamento marxista. Isto é, enquanto o pensamento crítico negativo que constituem essas teorias limita-se ao mundo das ideias, Marx sempre defendeu que somente através da prática que os indivíduos podem se libertar do processo de opressão. Nas suas próprias palavras:

A revolução, e não a crítica é a verdadeira força motriz da história, da religião, da filosofia e de qualquer outra teoria. Esta concepção mostra que o fim da história não se acaba resolvendo em “consciência de si”, como “espírito do espírito”, mas sim que a cada estágio são dados um resultado material, uma soma de forças produtivas, uma relação com a natureza e entre os indivíduos, criados historicamente e transmitidos a cada geração por aquela que a precede, uma massa de forças produtivas, de capitais e de circunstâncias, que, por um lado, são bastante modificadas pela nova geração, mas que, por outro lado, ditam a ela suas próprias condições de existência e lhe imprimem um determinado desenvolvimento, um caráter específico; por conseguinte as circunstâncias fazem os homens tanto quanto os homens fazem as circunstâncias. (ENGELS, MARX e PLEKHANOV, 2001, p. 36)

Em suma, nestas visões pessimistas da escola, ainda bastante defendidas no Brasil, o nível socioeconômico da família influenciaria de forma fatal na aprendizagem, independentemente do tipo de ensino ofertado pela própria escola. O apego ao inatismo em todas as suas formas, existente no meio acadêmico (DIAS e BALOG, 2021), pode explicar o motivo de que esse pensamento ainda permanece vivo no espaço acadêmico brasileiro. De um modo geral, muitos pesquisadores adotam essa concepção, debatidas no tópico anterior, de que basta criticar o mundo para que tudo, num passe de mágica, se solucione (DELEUZE, 1992; CAVALCANTI e ALCADIPAN, 2011). Nesse sentido, infere-se que para eles é melhor que a escola continue, assim, ruim - pois, desse modo, terão sempre o que criticar.

Virando esse jogo, o trabalho de Moraes, Menezes e Dias (2019) revela, após uma análise aprofundada do sistema de ensino público brasileiro, que a perspectiva crítico-reprodutivista não se verifica verdadeira ao tentar explicar os problemas do sistema de ensino brasileiro. Pois, a maior parte dos problemas decorre de variáveis sob responsabilidade da escola, como escrevem os autores em outro texto correlato:

Estas são variáveis definidoras do sucesso escolar dos estudantes, mas não como sugere a abordagem bourdieusiana, porque não são variáveis que fazem parte da herança cultural ou social dos educandos, tampouco são anteriores à sua entrada na escola. São variáveis próprias das escolas. Portanto, seus resultados não podem ser imputados ao *background* familiar dos educandos que, na perspectiva bourdieusiana,

poderia determinar seu fracasso ou sucesso escolar. (MENEZES, MORAES e DIAS, 2020, p. 130)

Na verdade, podemos presumir até que essas ideias determinísticas estão alinhadas com os interesses dos dominantes, uma vez que tentar uma mudança, pode até não resultar na transformação desejada, mas não fazer nada, certamente não irá mudar a situação atual. Nessas linhas, respaldando essa afirmação pode-se citar que

portanto, negar as exigências e transformações da sociedade contemporânea, não ajuda em nada no processo educacional de ensino aprendizagem. A globalização, o capitalismo, as revoluções tecnológicas e a alta competitividade revolucionaram as relações sociais e principalmente o mercado de trabalho, afetando diretamente o trabalho dos professores na prática docente. (DE JESUS, 2021)

Em contraponto aos críticos fatalistas, outra corrente de pensamento, combatendo a inação teórica-reprodutivista, foi formulada por gestores, sociólogos, e educadores que passaram a suscitar uma nova questão: é possível que a escola possa fazer a diferença na vida dos alunos, como uma organização capaz de transpor as barreiras socioeconômicas? Essa inquietação deu origem a uma perspectiva otimista, com duas importantes correntes teóricas: na economia e administração, a denominada teoria do efeito escola; na sociologia educacional, a referenciada teoria crítico-social dos conteúdos escolares (SAVIANI, 2013). Essas teorias, orientadas pela prática, partem da premissa que o que de fato ocorre na escola, quando bem articulado, permite que a escola seja o agente orientador de uma transformação social, transpondo, assim, as limitações socioeconômicas (MORAES, DIAS e MARIANO, 2021).



Figura 6 - Ilustração do conceito que a escola e a sociedade se influenciam mutuamente

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Especificamente, a Teoria do efeito escola tem como principais idealizadores os estudos de Rutter (1979) e Hanushek (1989), que trazem uma visão positiva das ações escolares e sua capacidade de transformar a realidade. Basicamente, o efeito-escola pode ser bem entendido

como “o quanto uma organização escolar, pelas suas políticas e práticas internas, acrescenta ao aprendizado do aluno” (BROOKE, CUNHA e FALEIROS, 2011, p. 10).

Contrapondo as concepções atribuídas à Coleman, os teóricos do efeito escola argumentam que a principal limitação contida na metodologia de Coleman (1966) foi a de considerar como *input*, em seu modelo estatístico, variáveis de fora da escola (características socioeconômicas) e de dentro da escola (recursos intraescolares) como iguais. Desse modo, o nível socioeconômico era tido apenas como mais uma variável de input do modelo de investigação da escola.

Ao tratar alunos de níveis socioeconômicos distintos como iguais, o modelo de Coleman (1966) foi incapaz de observar o papel da escola do desempenho do estudante. Para superar esse problema metodológico, os teóricos do efeito escola propuseram uma abordagem que considerasse a eficácia da escola a partir do nível socioeconômico, e não por ele (HANUSHEK, 1989, 1994, 2005, 2010, 2012, 2013, 2016; HANUSHEK, RIVKIN, TAYLOR, 1996; HANUSHEK e WÖBMAN, 2011, 2012). Em outras palavras, a metodologia do efeito escola, foi formulada considerando que a eficácia da escola é o resultado da subtração entre o ponto de partida e o de chegada do aluno dentro do seu contexto socioeconômico.

Por isso, o efeito escola, também, considera que os fatores socioculturais, hereditários e econômicos sejam variáveis com grande capacidade influenciadora do nível de desempenho de estudante. Porém, ele não se limita a afirmar que somente essas variáveis determinam o aprendizado do estudante. Em linhas gerais, o efeito escola sinaliza “quais seriam os fatores preponderantes das escolas eficazes, ou seja, a parcela de responsabilidade exclusiva do estabelecimento de ensino no desempenho do aluno” (PENA, 2011, p. 58). Isto é, trata-se de uma abordagem que coloca a escola como unidade de análise, que a partir de suas variáveis internas, investigando quanto eficaz é a escola para a aprendizagem do estudante.

A partir das propostas formuladas por Rutter (1979) e Hanushek (2012), diversos novos estudos sobre a efetividade da escola passaram a sugerir o oposto do estudo de Coleman (1966). Ferguson (1991), por exemplo, ao analisar apenas as escolas de nível socioeconômicas mais vulneráveis, conseguiu identificar um impacto significativo na melhoria do desempenho dos estudantes de níveis socioeconômicos associado a maiores níveis de recursos financeiros aplicados na escola. Goldhaber e Brewer (1997) e Payne e Biddle (1999), isolando as variáveis socioeconômicas, observaram que somente as variáveis relacionadas a formação dos professores impactam em até 25% no desempenho do aluno.

Desse modo, o efeito escola permitiu, no final da década de 1980, uma reconciliação no campo dos estudos organizacionais com a ideia de que a escola era capaz de fazer significativa diferença na vida dos estudantes, independentemente do *background* socioeconômico que ele viesse a possuir (DANIEL, 2018).

Por trazer uma análise contextualizada do desempenho dos estudantes, o efeito escola se tornou, a partir da década de 1990, uma das principais ferramentas de comparabilidade dos sistemas de ensino. Isso se tornou possível porque, “os resultados contextualizados podem providenciar, de modo mais efetivo, que o poder público apoie de maneira focalizada as escolas com mais dificuldades e promova a disseminação de experiências organizacionais (administrativas) e pedagógicas que se revelaram exitosas” (DANIEL, 2018). Desde então, o uso dessa metodologia está permitindo investigações aprofundadas sobre os problemas que impactam na qualidade do ensino e, assim, promover políticas públicas capazes de engajar soluções para a melhoria do ensino como um todo.

No Brasil, os estudos recentes sobre o efeito escola indicam para achados similares aos estudos internacionais. Por exemplo, Dias (2017) conclui em sua investigação que alunos de perfis socioeconômicos semelhantes alcançam níveis de aprendizagem distintos, a depender da escola em que eles estão inseridos. Do mesmo modo, se vem observando nos estudos nacionais que, para além dos fatores econômicos, diversos achados apontam significativa capacidade de fatores relacionados a gestão, infraestrutura e qualidade do corpo docente como fatores determinantes da aprendizagem docente (BERNARDO e DE ALMEIDA GARCIA, 2020; GARCIA, RIOS-NETO e MIRANDA-RIBEIRO, 2021; ESPINOZA FREIRE, LÓPEZ CRESPO e RAD CAMAYD, 2021).

Ainda, do lado das propostas otimistas, no campo sociológico-educacional, temos a Teoria crítico-social dos conteúdos, cujo principal representante nacional, com notoriedade internacional, é o professor Paulo Freire. Ao contrário do determinismo fático do pensamento crítico-reprodutivista, os defensores da teoria crítica-social dos conteúdos, reconhecem que a sociedade possui grande influência na escola, mas a escola também tem a capacidade de transformar essa sociedade. Em outras palavras, por mais que as desigualdades sociais possam ser reproduzidas no âmbito do sistema de ensino, é justamente uma educação de qualidade que seria capaz de transcendê-las (FREIRE, 1996; SAVIANI, 2020).

Subindo o tom contra os teóricos pessimistas, Freire (1996, p. 19-20) descreve com clareza que se opõe a essa visão determinística, passiva e ingênua de se teorizar a escola:

Com ares de pós-modernidade, insiste em convencer-nos de que nada podemos contra a realidade social que, de histórica e cultural, passa a ser ou a virar “quase natural”. Frases como “a realidade é assim mesmo, que podemos fazer?” ou “o desemprego no mundo é uma fatalidade do fim do século” expressam bem o fatalismo desta ideologia e sua indiscutível vontade imobilizadora.

Em outra forte afirmação, reitera e esmiuça os fatos que o levam a se opor ao pensamento crítico-determinístico:

A luta, hoje tão atual, contra os alarmantes índices de reprovação que geram a expulsão de um escandaloso número de crianças de nossas escolas, fenômeno que a ingenuidade ou a malícia de muitos educadores e educadoras chama de evasão escolar, dentro do capítulo do não menos ingênuo ou malicioso conceito de fracasso escolar. No fundo, esses conceitos todos são expressões da ideologia dominante que leva a instâncias de poder, antes mesmo de certificar-se das verdadeiras causas do chamado “fracasso escolar”, a imputar a culpa aos educandos. Eles (os educandos) é que são responsáveis por sua deficiência de aprendizagem. O sistema, nunca! É sempre assim, os pobres são os culpados por seu estado precário. (FREIRE, 2008, p. 106)

Cabe dizer também que na proposta ativa pedagógica de Freire, o professor de sala de aula não é um agente que age em defesa dos interesses das forças dominantes, como defende Bourdieu, mas ao contrário, ele é um ator do diálogo, que por meio de sua autoridade induz ao aluno a conhecer o mundo, se conhecer e conhecer sua condição no mundo. Dessa forma, o professor é aquele que busca ampliar a capacidade do aluno, de modo que ele se perceba como um sujeito pertencente a uma determinada realidade social. Assim, explicitado “uma das bonitezas de estar no mundo, como seres históricos, é a capacidade de intervindo no mundo, conhecer o mundo” (FREIRE, 1996, p. 28).

Há que se destacar, que mesmo após décadas de sua proposição, a ideia de uma educação para a transformação de Paulo Freire, ainda é o exato clamor por aquilo que o ensino público brasileiro mais necessita atualmente:

a educação humanizadora e libertadora, no pensamento freireano, é um processo de esclarecimento reflexivo e de amor ao mundo. Nessa perspectiva, expressa-se no ato de cuidado, isto é, na relação ética com os seres humanos e no reconhecimento de sua humanidade como sujeitos de ação no e com o mundo. É uma educação baseada na vida, na esperança, no diálogo, na problematização, na consciência crítica do sujeito, na humanidade e na amorosidade ao mundo. Por isso, Freire continua presente na luta pela dignidade humana, e seu pensamento alimenta a esperança, sobretudo no ano de seu centenário, de construção de uma sociedade acolhedora e de uma ética universal, ou seja, do amor à vida. (DA SILVA e MESQUIDA, 2022, p. 16)

Por fim, não há dúvida de que defendemos fortemente neste estudo a perspectiva otimista das teorias educacionais, por acreditar que não basta “pensar e criticar” o mundo, mas também é necessário transformá-lo. E como via a essa transformação se faz necessário uma visão de mundo capaz de criar uma intimidade com o mundo real das organizações, sem privilegiar a teoria ou a prática, alinhada com a proposta crítica-pragmática defendida por Böhm

(2002, p. 350) “Somente se a teoria, e prática, cumprir esse desafio, poderá fazer parte das lutas sociais por um mundo diferente”.

Porém, palavras e críticas não bastam nessa Tese, resta-nos agora provar!

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS⁴

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos da presente pesquisa. Ou seja, a descrição das etapas contendo os esforços científicos para atingir aos objetivos propostos, que implicaram o pesquisador a ter disposição e atitude a fim de encontrar as respostas das inquietações que orbitam essa Tese (CERVO e BERVIAN, 2005).

3.1 DESENHO DA PESQUISA

Essa pesquisa aplicou métodos quantitativos para responder à questão de pesquisa, cuja modelagem está ilustrada na Figura 7.

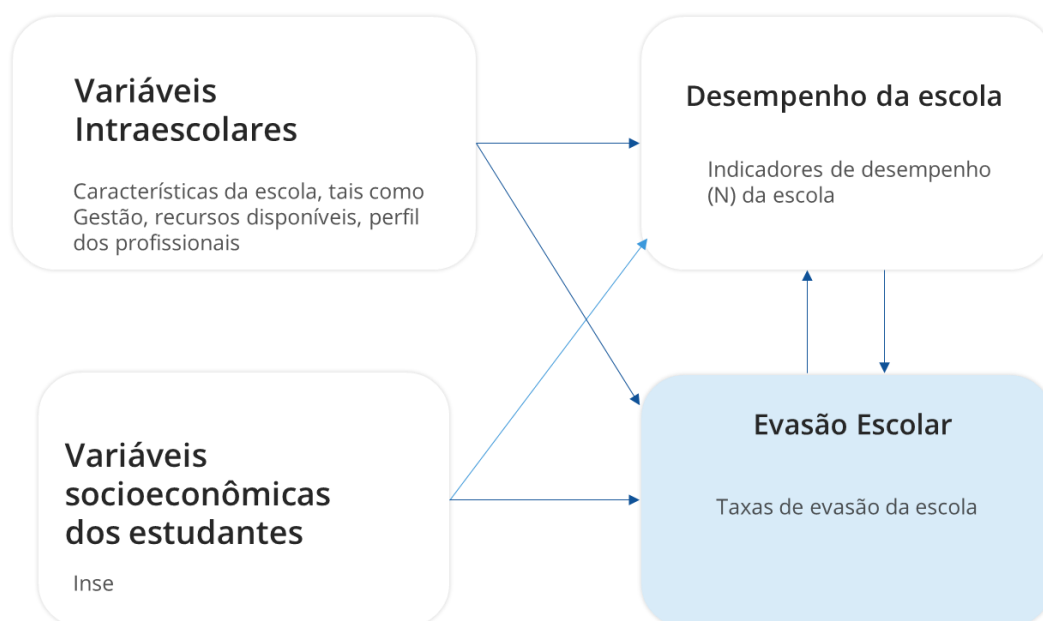


Figura 7 - Descrição do modelo de correlação investigado

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

⁴ Este capítulo contém partes do texto do autor dessa tese “Uma proposta de *framework* para pesquisas com *Educational data mining* no contexto da América Latina”, cuja primeira versão foi publicada nos Anais do XXV SEMEAD - Seminários em Administração, 2022, e da segunda versão submetida para publicação na Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social (Qualis B2, 2017-2020).

Por sua vez, o Quadro 7 esquematiza o escopo do estudo.

Quadro 7 - Desenho da pesquisa

Campo de investigação	Sistema de ensino público brasileiro.
Questão investigada	Relação entre desempenho, evasão e variáveis intraescolares, contextualizados pelo nível socioeconômico.
Unidade de análise	Escolas das redes estaduais e municipais.
População	Todas as escolas com dados disponíveis que tiveram seus alunos avaliados pelo SAEB para os anos finais do ensino fundamental no período.
Base de dados	SAEB, Indicadores Educacionais.
Recorte Temporal	2012 a 2021.
Método de investigação	Quantitativo, EDM.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Sendo o sistema de ensino público básico o campo de investigação dessa pesquisa, que foi delimitado pelas fronteiras dos estudos organizacionais, adotou-se a escola como unidade de análise básica. Desse modo, a população alvo ou universo do estudo é composto por todas as escolas desse sistema e que possuem dados disponíveis para análise.

Assim, foram selecionadas as escolas da educação pública básica brasileira das redes estaduais e municipais que ofertam a modalidade de ensino dos anos finais do ensino fundamental, por ser a métrica mais adequada para comparabilidade internacional, como já apresentado no Tópico 1.3. Do mesmo modo, foram excluídas as escolas federais por elas possuírem características que dificultam sua comparação com as demais escolas públicas.

O recorte temporal aplicado no estudo contemplou avaliar os dados disponíveis das escolas no período de 2012, início da série história desses dados, até o ano de 2021, fim da série história (INEP, 2021). Esmiuçando a investigação por níveis federativos, contexto e outras singularidades que permitam estratificar as escolas de acordo com características importantes para o entendimento da temática.

A qualidade da escola foi medida pela média do período da variável N da Equação 1 bianualmente, que reflete o resultado padronizado de aprendizagem do estudante de uma determinada escola no teste do Saeb para os anos finais do ensino fundamental. A evasão foi calculada pela média de evasão do período ano a ano, coletada nos microdados do Saeb para os anos finais do ensino fundamental. Cabe dizer que a taxa de evasão não se confunde com a taxa de não-aprovação (T) utilizada para cálculo do Ideb. Pois, aquelas refletem as informações dos alunos que não se matricularam no ano seguinte, enquanto estas refletem a soma da taxa de reprovação e de abandono do ano.

A escolha pelo uso da variável N e não do Ideb se dá devido a uma análise prévia e de estudos anteriores desse autor, pois, observou-se que é comum as escolas aprovarem o aluno para obter notas maiores no Ideb e só no ano seguinte registrar sua evasão. Além disso, o foco desse estudo está na evasão, já tendo sido debatido a questão do Ideb em diversos estudos anteriores. Para garantir sua adequação, os resultados foram contextualizados pelo contexto socioeconômico a partir da variável Inse.

Para as variáveis que remetem aos fatores intraescolares considerou-se aquelas que remetem aos recursos escolares e as práticas organizacionais, dispostos no Quadro 8.

Quadro 8 - Variáveis Recursos escolares e Práticas Escolares

Tipo	Característica
Dependência administrativa*	Estadual ou Municipal.
Localização*	Urbana ou Rural
Região**	Regiões Brasileiras
Recursos físicos disponíveis na Escola (vetor recursos) [1...5]	Água potável; Esgoto sanitário; Biblioteca Acesso à internet; Ensino pela internet; Laboratório de computador.
Indicador de Adequação da Formação Docente (ADF)	Indica a relação entre a disciplina ministrada e a adequação da formação de quem a está lecionando, numa escala de cinco grupos: Grupo 1 -Docentes com formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionam, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação pedagógica concluído; Grupo 2 - Docentes com formação superior de bacharelado na disciplina correspondente, mas sem licenciatura ou complementação pedagógica; Grupo 3- Docentes com licenciatura em área diferente daquela que leciona, ou com bacharelado nas disciplinas da base curricular comum e complementação pedagógica concluída em área diferente daquela que leciona; Grupo 4 - Docentes com outra formação superior não considerada nas categorias anteriores; Grupo 5- Docentes que não possuem curso superior completo.
Número Médio de Horas Aula Diário (HAD)	Número de horas-aula que o aluno possui na semana na escola dos anos finais do ensino fundamental.
Número Médio de Alunos por Turma (ATU)	Número médio de alunos por turma dos anos finais do ensino fundamental.
Indicador de Regularidade do Docente da Educação Básica (IRD)	Índice de regularidade do corpo docente de cada escola para os anos finais do ensino fundamental, refletindo a permanência ou não dos professores na mesma escola nos últimos cinco anos.
Indicador de Complexidade da Gestão das Escolas da Educação Básica (ICG)	Reflete o porte, os turnos de funcionamento, o nível de complexidade e quantidade de etapas ofertadas pela escola. Assume uma escala de 1 a 6, em que: Nível 1 - Porte inferior a 50 matrículas, operando em único turno e etapa e apresentando a Educação Infantil ou Anos Iniciais como etapa mais elevada Nível 2 - Porte entre 50 e 300 matrículas, operando em 2 turnos, com oferta de até 2 etapas e apresentando a Educação Infantil ou Anos Iniciais como etapa mais elevada. Nível 3 - Porte entre 50 e 500 matrículas, operando em 2 turnos, com 2 ou 3 etapas e apresentando os Anos Finais como etapa mais elevada.

	<p>Nível 4 - Porte entre 150 e 1000 matrículas, operando em 2 ou 3 turnos, com 2 ou 3 etapas, apresentando Ensino Médio/profissional ou a EJA como etapa mais elevada.</p> <p>Nível 5 - Porte entre 150 e 1000 matrículas, operando em 3 turnos, com 2 ou 3 etapas, apresentando a EJA como etapa mais elevada.</p> <p>Nível 6 - Porte superior à 500 matrículas, operando em 3 turnos, com 4 ou mais etapas, apresentando a EJA como etapa mais elevada.</p>
--	---

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir de INEP (2019).

* Considerada como variável que representa a um conjunto de práticas organizacionais específicas que cada dependência ou localização institucionalizou, conforme Pereira *et al.* (2019).

** Essa variável foi utilizada apenas para fins de contextualização, não fazendo parte do modelo final.

A escolha das variáveis descritas no Quadro 8 teve como justificativa que nesse estudo são as escolas as unidades de análise, conforme nos orienta a teoria do efeito escola, e por serem as variáveis cujos dados estão disponíveis após a censura aos dados educacionais promovida pelo INEP a partir da Lei Geral de Proteção de Dados em 2021. O tratamento das variáveis seguiu a orientação proposta pelo Inep para os microdados do Saeb, disponível no manual dos microdados do Saeb.

Para validar ou refutar a tese proposta, a partir da relação entre as variáveis investigadas, assim como responder as perguntas de pesquisa, foi formulada a seguinte hipótese: **Há relação direta entre a qualidade do ensino, medida pelas variáveis intraescolares, com o desempenho e a evasão nas escolas, nos seus diferentes contextos socioeconômicos.**

O desdobramento da investigação foi construído por meio da aplicação EDM. A grande diferença da aplicação da EDM para os métodos tradicionais é que ela busca conhecimento novo, ainda não presumido, ao contrário do que ocorre nos métodos tradicionais de pesquisa em que se estabelece premissas ou hipóteses, limitando o escopo da pesquisa a apenas aceitá-las ou refutá-las (HAND, 2001)

O objetivo do uso da EDM é obter conhecimento útil sobre aspectos educacionais. Em outras palavras, a EDM contempla *frameworks*, métodos e procedimentos modernos de investigação para identificar problemas e suas possíveis soluções na área da educação (BAKER, 2015; MOHAMAD e TASIR, 2013). Entre as vantagens de seu uso está sua capacidade de facilitar investigações sobre diversos aspectos da educação pública que seriam inimagináveis a poucas décadas atrás. Isso se dá, pois, a EDM utiliza dados, que já se encontram previamente coletados, gerando economia de tempo, redução de custos e escalabilidade das investigações (ROMERO *et al.*, 2010; BAKER e INVENTADO, 2014).

As pesquisas que utilizam EDM partem de um problema (dúvida específica) e tentam solucioná-lo através de análise de dados decorrentes da iteração entre estudantes e ambiente de

aprendizagem (escola, comunidade, rede de ensino, entre outros.) (BAKER, 2015). Os problemas costumam envolver fatores que afetam a qualidade do ensino ofertado. As análises são feitas por meio de testes estatísticos entre as variáveis educacionais. Já as soluções, apresentam os achados das análises, como respostas para orientar a aplicação de melhores práticas organizacionais e pedagógicas, fornecer melhores arranjos organizacionais, permitir melhoria nos níveis de eficiência e eficácia dos gastos em educação, entre outras.

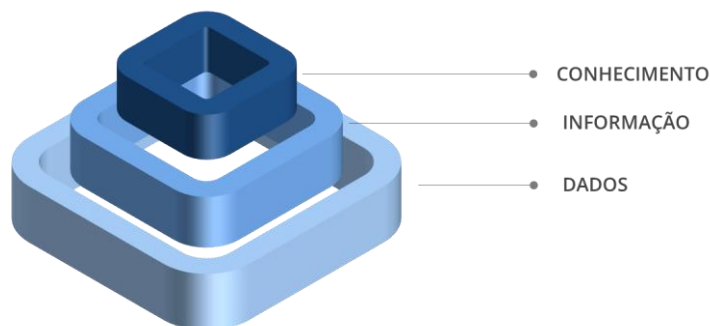


Figura 8 - Estrutura básica do produto das etapas da EDM

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir de Hand (2001).

O processo de EDM é feito por meio da análise de dados de modo a identificar padrões, que quando contextualizados, se transformam em informações. Essas informações ao serem aplicadas na solução de problemas concretos são chamadas de conhecimento. (HAND, 2001)

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

Este estudo foi elaborado respeitando as etapas do método EDM, organizadas em três etapas: prospecção, mineração de dados e interpretação. conforme ilustrado na Figura 9.

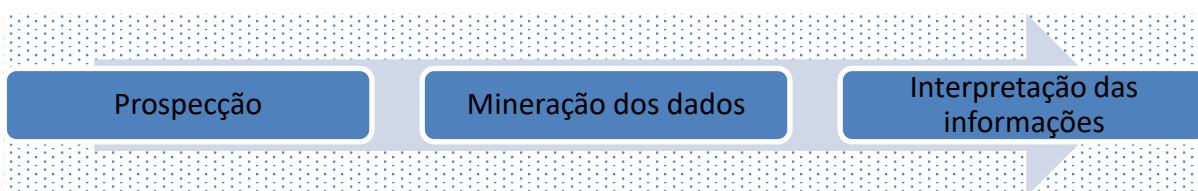


Figura 9 - Etapas da pesquisa

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Quadro 9 - Detalhamento das etapas da pesquisa

Prospecção	Mineração dos dados	Interpretação das informações
Seleção	Descrição dos dados	Avaliação dos resultados
Limpeza	Investigação de padrões	Confronto entre resultados e estudos prévios

Integração	Aplicação de teses estatísticos	Apresentação dos achados
------------	---------------------------------	--------------------------

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

3.2.1 Etapa 01 - Prospecção dos dados

Nesta primeira etapa, denominada de prospecção, teve-se como objetivo conhecer a situação originária dos dados secundários a serem analisados, verificando sua qualidade e realizando os procedimentos de seleção, limpeza e integração (GARCIA, LEITE e SKRJANC, 2019). O produto dessa etapa foi um armazém de dados integrado, capaz de contemplar múltiplos dados sobre o sistema de ensino da educação básica brasileira, que será utilizado na etapa 02, mineração de dados.

Os dados **selecionados** constituem-se basicamente fatos em estado primário, isto é, arquivos digitais sem contexto ou significados por si próprios (GOLDSCHMIDT, BEZERRA e PASSOS, 2015). Foram utilizados dados abertos governamentais, definidos por possuírem como característica principal “quando qualquer pessoa pode livremente acessá-los, utilizá-los, modificá-los e compartilhá-los para qualquer finalidade, estando sujeito a, no máximo, a exigências que visem preservar sua proveniência e sua abertura” (BRASIL, 2021, p. 1). Segundo o portal de Dados abertos do governo federal, são esses os principais motivos pelos quais o uso desses dados é importante:

A publicação 5 motivos para a abertura de dados na Administração Pública elaborada pelo Tribunal de Contas da União, apresenta razões para que as organizações públicas invistam em iniciativas de abertura de dados governamentais. Os cinco motivos para a abertura dos dados são:

1. Transparência na gestão pública;
2. Contribuição da sociedade com serviços inovadores ao cidadão;
3. Aprimoramento na qualidade dos dados governamentais;
4. Viabilização de novos negócios;
5. Obrigatoriedade por lei.

(BRASIL, 2021, p. 1)

Por sua vez, o processo de seleção se efetivou pela “busca identificar conjunto de dados relevantes e seus subconjuntos de variáveis objetivando a criação de um conjunto de restrito de dados para a descoberta de conhecimento.” (CORADINE, LOPES e MACIEL; 2011, p. 169). A seleção dos dados e a escolha das bases teve como critério os conceitos descritos no referencial teórico desse estudo, assim como, a, possível, capacidade desses dados em gerar informações necessárias para a solução do problema da pesquisa.

A base de coleta de dados principal, isto é, da qual a maior parte dos dados foram extraídos, foram os microdados do Saeb, contendo as informações coletadas pelas avaliações e

questionários dos estudantes no período de análise. A segunda base de coleta de dados contemplou os indicadores educacionais do observatório nacional de educação. Esses dados contém um conjunto de indicadores resultantes do pré-processamento de dados coletados no censo escolar, inclusive as taxas de evasão. Isto é, trata-se de um conteúdo de dados com maior granularidade, ou seja, menos detalhamento, quando comparado aos microdados do Saeb. Segundo o INEP, esses indicadores

além de possibilitarem análises mais detalhadas, permitindo, por exemplo, a desagregação das taxas de transição (promoção, repetência, evasão e migração para EJA) por características dos estudantes e níveis territoriais anteriormente inviáveis, o trabalho realizado abre possibilidades para novas linhas de pesquisas científicas, que poderão pôr em prova novas hipóteses sobre a relação entre a trajetória escolar e os resultados educacionais, em diferentes contextos, além da possibilidade de avaliar a eficiência dos sistemas de ensino em manter os alunos na escola e na sua capacidade de promover uma trajetória regular nas diferentes etapas de ensino. (INEP, 2019, p. 1)

Após a tarefa de coleta dos dados pertinentes ao estudo nas bases elegidas, os dados coletados foram tratados e estruturados. Essa tarefa “envolve a limpeza dos dados, com operações de remoção dos ruídos, elaboração de esquemas e mapeamentos de valores desconhecidos” (CORADINE, LOPES e MACIEL; 2011, p. 169). Por último, os dados tratados foram organizados e estruturados sistematicamente, de modo a permitir a extração de informações relevantes, através da utilização de técnica de modelagem de dados.

O componente resultante desse processo, detalhados foi uma coleção de dados orientadas por assuntos, integrados de forma a descrever com precisão cada uma das unidades escolares do sistema de ensino público brasileiro.

3.2.2 Etapa 02 – Mineração dos dados

Na etapa dois ocorreu a mineração desses dados organizados no armazém de dados criados na etapa anterior, ação que decorreu diretamente das análises estatísticas, permitindo ao pesquisado obter as inferências necessárias para responder os questionamentos suscitados (HAN e KAMBER, 2006). Em outros termos, é através da mineração que os dados contidos no armazém de dados se transformam em informação hábil para serem interpretadas, assim, gerando conhecimento científico (FAYYAD, PIATETSKY-SHAPIRO e SMYTH, 1996).

Para transformar os dados contidos no armazém de dados em informações a partir de padrões válidos foram realizados quatro procedimentos: caracterização, correlação, clusterização e classificação.

O primeiro procedimento da mineração foi a **caracterização** dos dados, de modo a detalhar o perfil da população (escolas) que foi investigada nessa pesquisa. Para tanto, se aplicou a estatística descritiva. Faz parte dessa etapa a representação dos dados por meio de tabelas, gráficos e sumarizações de modo a auxiliar no entendimento da realidade investigada (ALBAN e MAURÍCIO, 2019).

Na confecção das tabelas e gráficos no sentido de descrever as variáveis da forma mais didática possível, utilizou-se estatísticas descritivas capazes de sumarizar adequadamente os resultados. Procurou, também, comprimir os elementos centrais de uma ou mais variáveis, optando por ilustrações simples, enfatizando pontos-chave por meio de cores que facilitem uma melhor interpretação.

O segundo procedimento foi a **clusterização**, processo de agrupar sujeitos de uma população de acordo com certas características em comum (BRAMER, 2007). Esse procedimento teve como objetivo transformar o desempenho das escolas em um desempenho contextualizado pelo processo de achar possíveis grupos naturais de dados, a partir da identificação de características comuns capazes de estratificar um conjunto de escolas pelo desempenho (N), evasão e nível socioeconômico (Inse).

Assim, permitindo substituir as variáveis independentes do modelo original por uma variável categórica que represente o desempenho contextualizado de um conjunto de escolas. Essa proposta, sugerida por Martínez-Abad (2019) e Gamazo e Martínez-Abad (2020), está de acordo com o modelo aplicado por Hanushek e Wößmann (2011, 2012). Pois, além de considerar o contexto como variável exógena a escola, o considera também como variável definidora do ponto de partida e chegada do desempenho da escola.

Para tanto foi utilizado o algorítmico de clusterização *K-mean* (não hierárquico), supervisionado, como proposto por Yao, Zhimin e Peng (2015), respeitando o limite de no máximo 4 *clusters*. Essa escolha se dá para escolas que possuam características semelhantes estejam presentes no mesmo cluster. O possível resultado está exemplificado na Figura 10.

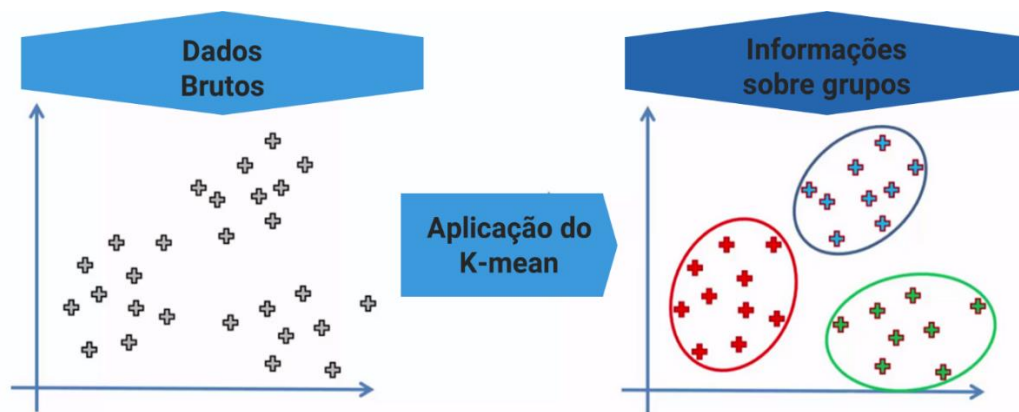


Figura 10 - Ilustração da aplicação do método de clusterização K-mean

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

O funcionamento do algoritmo *K-mean*, descrito na Figura 10, possui uma operabilidade simples, basicamente seu processamento é o resultado dos cálculos de distância entre os pontos, em que cada ponto é uma unidade de análise, nesse caso, as escolas. Essa distância euclidiana é calculada de acordo com a média de determinada variável, e a partir do seu resultado se define o *cluster* a qual a unidade de análise irá fazer parte.

Por último, fez-se o procedimento de **classificação** dos dados, de modo a determinar um conjunto pré-definido de classes que facilitam o entendimento da realidade. No caso, objetivou-se identificar como cada grupo de escolas chegou àqueles índices de evasão a partir de suas características intraescolares. Para tanto, aplicou-se um modelo de classificação ilustrado na Figura 11.



Figura 11 – Procedimentos de classificação

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

O modelo de classificação empregado foi o de árvore de decisão por meio do algoritmo CRT4.5. A estratégia de classificação por meio da árvore de decisão obtida pelo uso do algoritmo pode ser explicada da seguinte forma:

a árvore começa como um nó simples, que representa todas as amostras do treinamento. Se todas as amostras forem da mesma classe, o nó se transforma em uma folha e esta é rotulada como aquela classe. Caso exista mais de uma classe no conjunto de amostra o algoritmo usa uma medida, baseada na entropia, chamada de ganho de

informação como uma heurística para selecionar o atributo que melhor distinguirá as amostras em classes individuais. Este atributo torna-se o “teste” do nó intermediário. Um galho é criado para cada valor conhecido do teste dos atributos e as amostras são divididas entre estes galhos; o algoritmo utiliza o mesmo processo recursivamente para construir a partir das amostras obtidas em cada divisão uma nova (sub) árvore. Uma vez que um atributo já é usado como teste, este não pode ser considerado em nenhum dos próximos nós. O processo de repartição da árvore só acaba quando uma das seguintes condições se torna verdadeira: todas as amostras em um determinado nó pertencem à mesma classe ou não existam mais atributos pelos quais a amostra pode ser dividida. Neste caso, a classificação pode ser imposta pela maioria. (COELHO, LACHTERMACHER e EBECKEN, 2003, p. 6)

A construção da árvore de decisão a partir do algoritmo CRT 4.5 foi feita de modo a estratificar os *clusters*, para torná-los ainda mais homogêneos. Isso se deu por meio de criação de subdivisões a partir de suas variáveis preditoras (Quadro 8), permitindo uma melhor interpretação dos fatores que levaram a evasão em cada grupo de escolas no período de análise.

Inicialmente, definiu-se o modelo base de árvore de decisão calculado pelo seu ajuste sem as variáveis preditoras. Isso se fez necessário, pois, assim como na regressão linear, calcula-se o modelo nulo para verificar a significância da correlação e na árvore de decisão se estabelece o modelo base para identificar a acurácia do modelo final da árvore (COELHO, LACHTERMACHER e EBECKEN, 2003).

Na sequência, calculou-se o modelo final com a inclusão das variáveis preditivas, descritas no Quadro 8. Para evitar problemas de *overfitting* e validar o modelo seguiu-se as orientações de Gamazo e Martínez-Abad (2020), utilizando indicadores de adequação da árvore.

3.2.3 Etapa 03 – Apresentação e Interpretação

Na terceira e última etapa da pesquisa, fez-se a análise dos resultados obtidos, isto é, a interpretação das informações descobertas na etapa anterior. Nessa etapa, foi possível entender, descrever e sistematizar as respostas para as inquietações que orientaram esse trabalho.

Para isso, utilizou-se o referencial teórico construído no Capítulo 2, de modo a obter possíveis explicações capazes de compreender as informações coletadas. (LAKATOS e MARCONI, 2003). No final desta etapa do estudo foi possível gerar conhecimento científico válido capaz de validar ou refutar a presente Tese, alcançando assim, o objetivo principal e os específicos do presente estudo.

Além disso, objetivou usar representações gráficas e explicá-las como meio de orientar o leitor a conhecer melhor essas estruturas e aplicá-las futuramente em pesquisas com a EDM.

O texto foi redigido de forma simples, as estatísticas sumarizadas em imagens e apresentações objetivas e claras, para que todos possam entender, inclusive, os que não estão familiarizados com pesquisas quantitativa. Já para os mais engendrados no campo quantitativo, apresentou-se as estatísticas totais em formas de tabelas no apêndice I do estudo.

4. RESULTADOS⁵

4.1 RESULTADOS DESCRITIVOS: UMA BREVE HISTÓRIA DA OFERTA DOS SERVIÇOS EDUCACIONAIS NO PERÍODO DE 2012 A 2021

Este tópico contém um panorama sintético da educação básica brasileira nos últimos 10 anos (2012-2021) extraído dos dados educacionais brasileiros. Para isso, considerando os dados disponíveis, apresenta-se uma visão geral da evolução dos principais indicadores educacionais brasileiros, sempre que possível, de forma contextualizada.

Inicialmente, para situar o papel do ensino público e a sua relevância, apresentamos na Figura 12 o número total de matrículas da educação básica brasileira, como um todo, incluindo alguns dados das redes particulares e das dependências federais, ao longo da série histórica analisada. Na sequência, dedicamos atenção apenas as escolas públicas das redes estaduais e das municipais, foco desse estudo.

⁵ Este capítulo é uma versão estendida do texto “Identificando caminhos para o combate da evasão nas escolas públicas brasileiras com o uso da EDM” submetido na Revista ARCHIVOS ANALÍTICOS DE POLÍTICAS EDUCATIVAS (Qualis A1, 2017-2020).

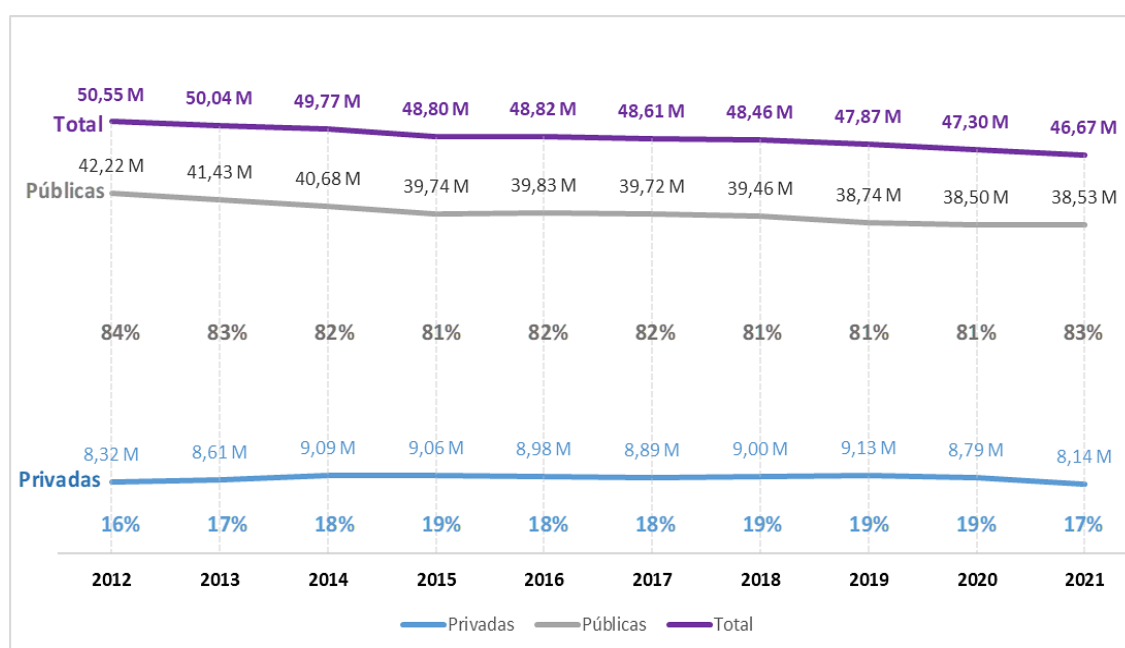


Figura 12 - Número total de matrículas da educação básica (2012-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

O gráfico contido na Figura 12, do tipo linha, ilustra a relação entre um conjunto de pontos conectados por um seguimento de reta; cada ponto representa uma determinada situação (número de matrículas em escala de milhões) em relação a uma categoria (anos) de um domínio (rede de ensino). Há também no gráfico a apresentação das proporções em porcentagem de que cada rede representa ao todo, pintada da mesma cor que sua linha.

No caso, a leitura do gráfico evidencia que, em 2012, o número de matrículas total da educação básica nacional era de 55,5 milhões, em que 42,2 milhões (84%) desses alunos estavam matriculados na rede pública contra 8,3 milhões (16%) da rede privada. Ao longo do período, o número de matrículas total reduziu-se para 46,67 milhões, sendo 38,5 milhões (83%) de matrículas nas escolas públicas e 8,1 milhões (17%) nas privadas. Isso significa que houve uma redução de 8,7% do número de matrículas na rede pública, contra 2,2% na rede privada.

Apesar da queda geral no número de matrículas, ocorreu um aumento do atendimento da rede pública em relação a privada de pouco mais de 1%. Em parte, essa variação está associada ao encolhimento da rede de serviços educacionais privados ao longo do ciclo. Essa redução foi mais intensa no ano de 2020, quando a rede privada perdeu quase 10% de suas matrículas. A saber, boa parte dessa migração pode estar associada a redução de 4,5% da renda média mensal domiciliar dos brasileiros no período, agravada, principalmente, pela pandemia do COVID-19 (IBGE, 2021).

Com isso, aconteceu, em 2021, pela primeira vez nos últimos 10 anos, uma reversão na tendência de redução do número de matrículas da rede pública. De forma mais detalhada, a Figura 13 ilustra como o processo de alteração do número de matrículas na rede pública vem ocorrendo por região geográfica.



Figura 13 - Número de Matrículas por região (2012-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

A Figura 13 ilustra um gráfico do tipo *HighBond* que nos permite comparar as proporções (número de matrículas) de uma categoria (região) ao longo de uma série histórica (2012 a 2021). Nesse sentido, ele comunica que o processo de redução gradual do número de matrículas da educação básica que ocorreu no período não foi homogêneo entre as regiões brasileiras. Sendo: maiores nas regiões Sudeste (-10,2%), Nordeste (-10,1%), e Sul (-8,2%); moderada no Norte (-5,7%); pouco representativa no Centro-Oeste (-1,1%).

Essas reduções, em parte, também estão associadas ao processo de transformação da pirâmide etária brasileira, que, além de estar envelhecendo, está reduzindo significativamente as taxas de natalidade. A saber, entre 2000 e 2020, o número de filhos por família no Brasil caiu 25%. Sendo que essa redução de natalidade foi muito mais significativa entre a população mais

pobre, os que vivem na região Nordeste, os residentes em áreas rurais e em grandes centros urbanos (IBGE, 2021). Como apresentado pelo IBGE,

A pirâmide [etária] mostra que o envelhecimento da população brasileira aumentou em 2019, se comparado a 2012. Esta mudança pode ser observada pela menor porcentagem encontrada em 2019 nos grupos etários mais jovens (base da pirâmide), ao mesmo tempo em que houve aumento nas porcentagens dos grupos de idade que ficam no topo da pirâmide. (IBGE, 2021, p. 1)

Tal circunstância, também, tem como consequência que as matrículas rurais foram as que mais se reduziram, com uma queda de 12,2%, contra 8,2% das escolas urbanas, como disposto no gráfico da Figura 13. Do mesmo modo, a Figura 14, na sequência, evidencia-se que a região Nordeste possui o maior número proporcional de matrículas em localidades rurais, sendo, assim, a mais afetada por essa conjectura.

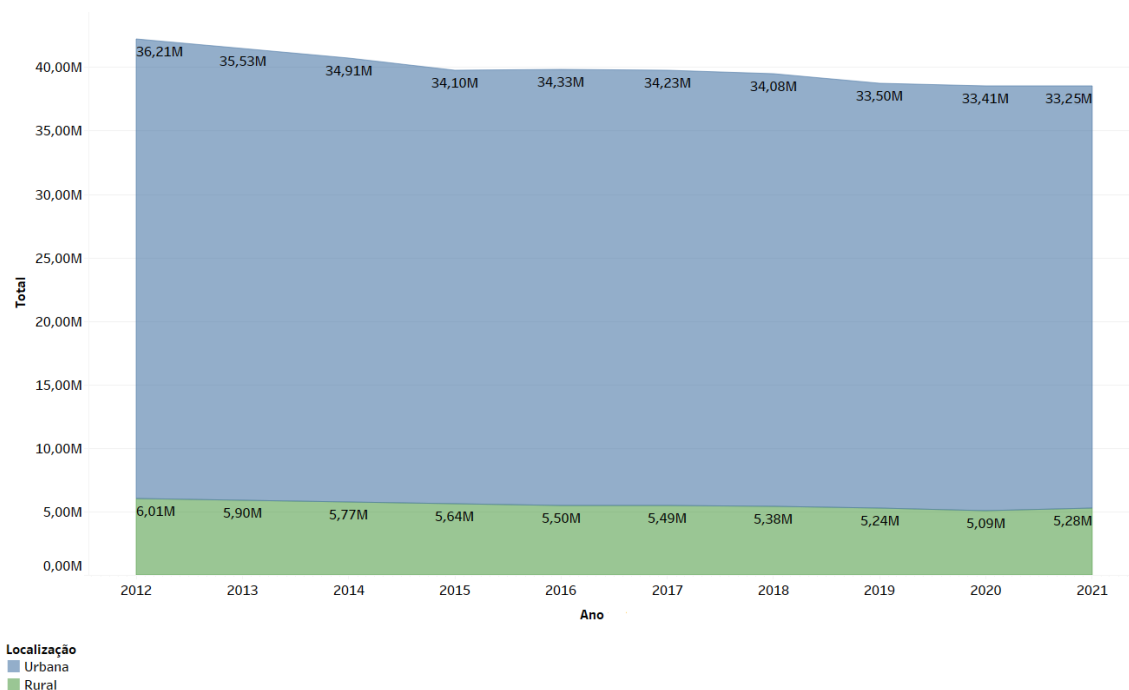


Figura 14 - Número de matrículas nacionais por localização (2012-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

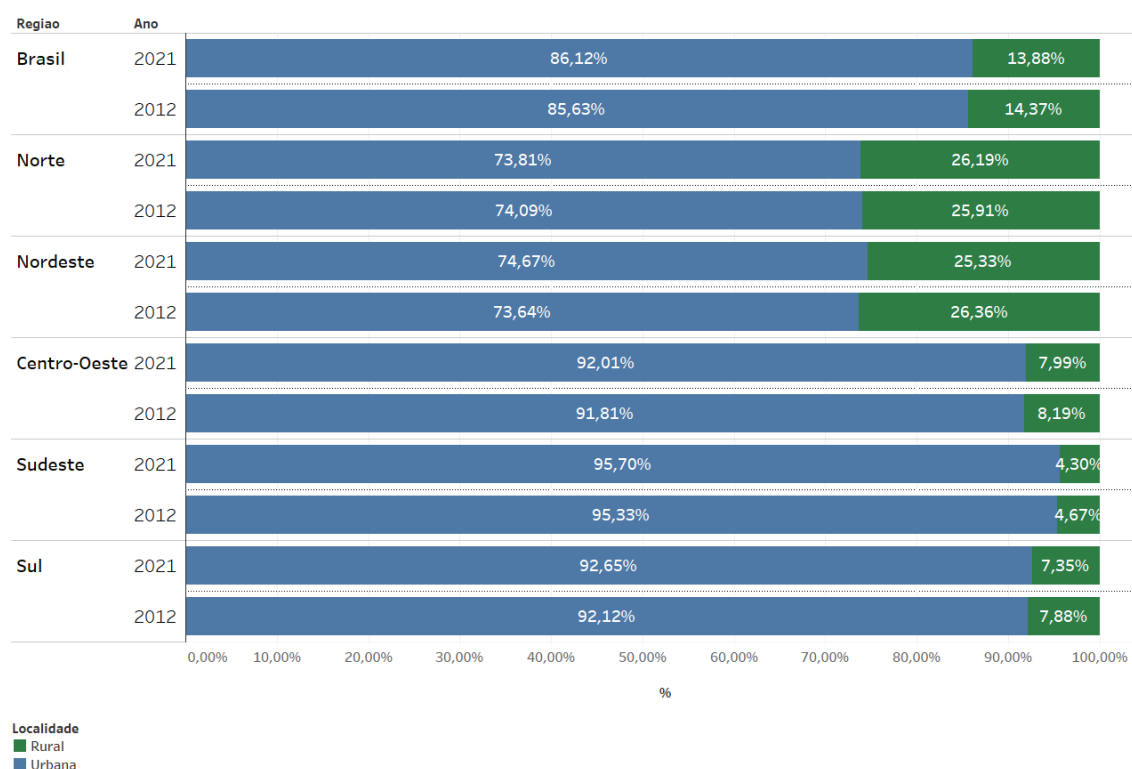


Figura 15 - Variação das proporções de matrícula por região e localidade (2012-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

O gráfico contido na Figura 14 apresenta as proporções totais de matrículas distribuídas entre as localidades urbanas e rurais, enquanto o gráfico da Figura 15 ilustra esses valores em termos de proporções por região geográfica. A leitura em conjunto dos gráficos ajuda a entender como ocorreu a redução da proporção de matrículas rurais frente as urbanas. Uma parte desse processo é explicada pela maior redução populacional nas zonas rurais, como já visto, a outra parte se dá em função do processo de fechamento de escolas rurais e migração dessas matrículas para escolas urbanas, em função da política de nucleação (SAVIANI, 2020).

Em termos qualitativos, não houve mudanças significativas nas matrículas, mantendo ao longo do período proporções próximas nesse sentido. A saber, quanto ao sexo, em 2021, a proporção foi de 49,5% de matrículas feitas por estudantes do sexo feminino e 55,5% do masculino. Quanto a raça, as declarações ficaram, em média, com 36% se declarando como pardos, 32% brancos, 3% pretos, 0,7% indígenas, 0,3% amarelas e 28% não declarados.

A proporção do número dessas matrículas por unidade federativa, se manteve razoavelmente estável, sendo apresentado o *snapshot* desses valores para o ano de 2021 na Figura 16.

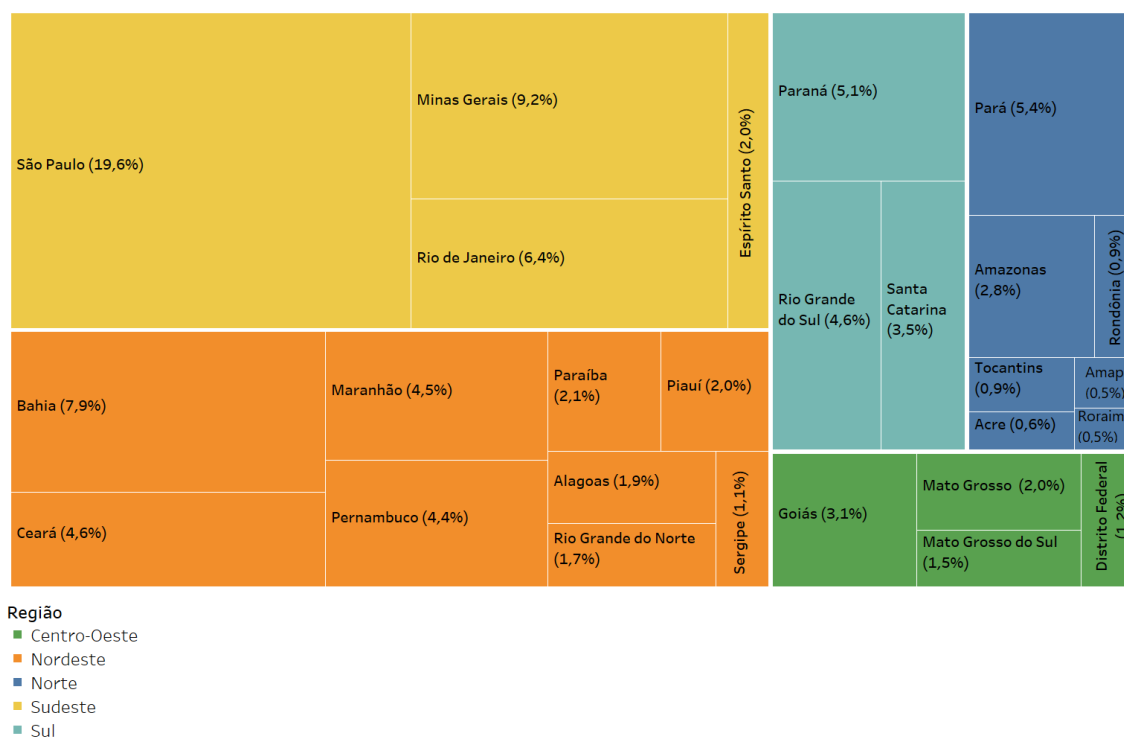


Figura 16 - Proporção de matrículas por unidade federativa (2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

A Figura 16 contém um diagrama de caixa em que sua área representa o todo (número de matrículas) formado pela soma de suas partes (matrículas por estado), permitindo uma visualização das proporções das partes e comparação entre elas. Nela se observa que a região Sudeste, com 37,2%, possui o maior número de matrículas, seguidas da Nordeste com 30,2%, Sul com 13,3%, Norte com 11,6% e Centro-Oeste com 7,7%.

Quanto a distribuição dessas matrículas por modalidade de ensino, o gráfico contido na Figura 17 apresenta o número de matrículas por modalidade de ensino ao longo da série histórica e a o gráfico da Figura 18 ilustra as variações percentuais dessas modalidades por dependência administrativa no período.

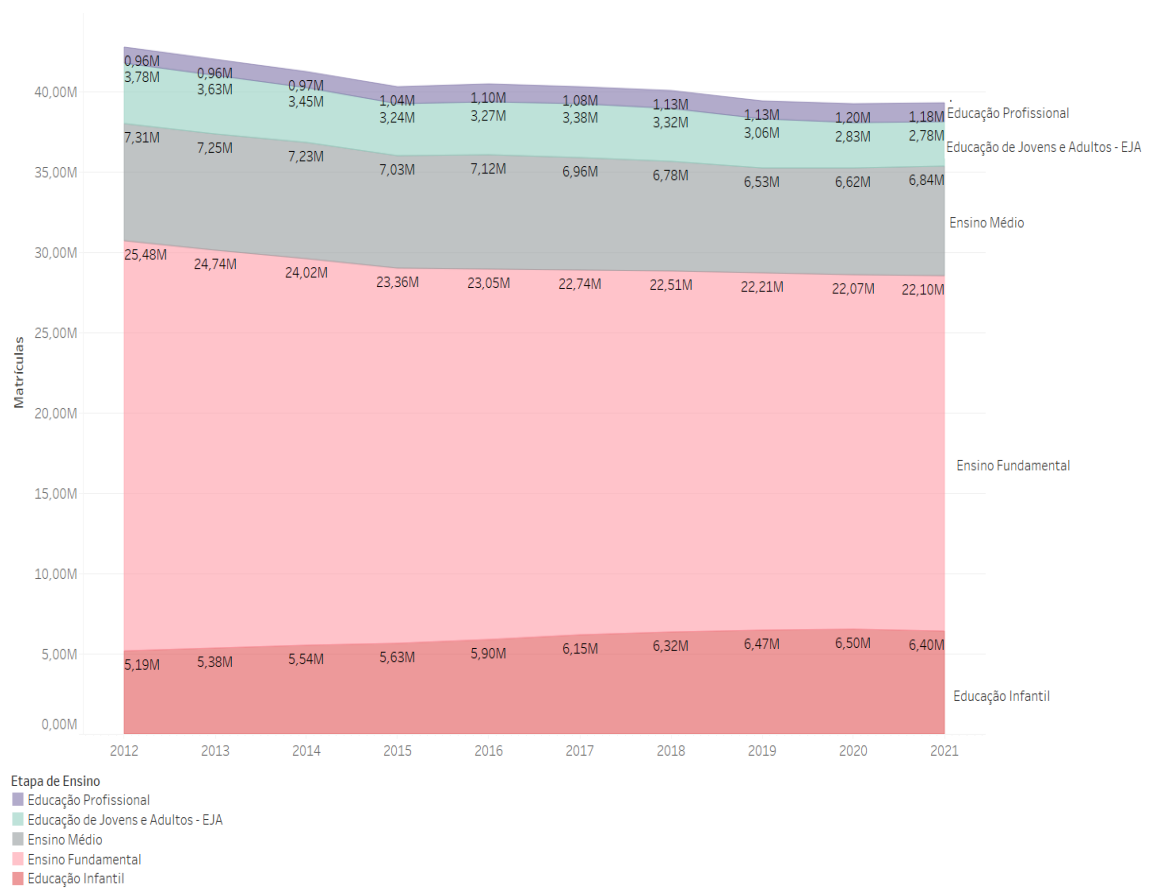


Figura 17 - Número de matrículas por modalidade de ensino (2012-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

Obs.: O número total de matrículas por modalidade de ensino apresenta um valor superior ao número total de matrículas gerais, há possivelmente um erro na coleta dos dados educacionais que gerou essa dupla contagem, provavelmente na modalidade de ensino profissional concomitante com o ensino médio.

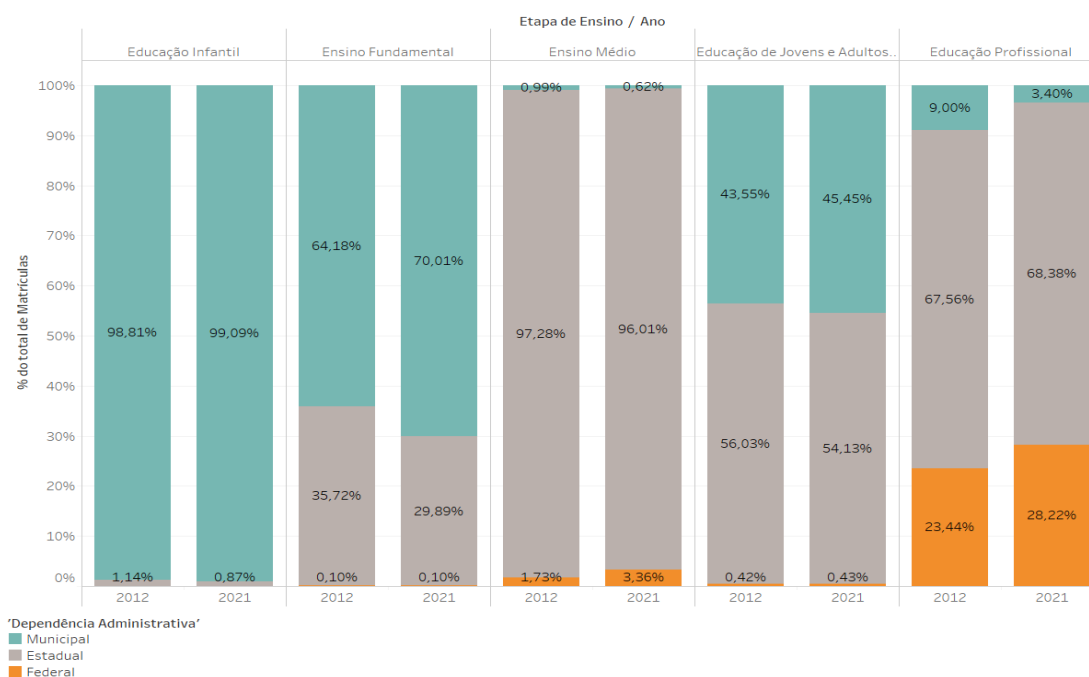


Figura 18 - Variações percentuais das modalidades de ensino proporcionais por dependência administrativa

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

Os Gráficos das Figuras 17 e 18 evidenciam que ao longo da série histórica houve relativa manutenção do número de matrículas do EJA, sendo essa modalidade de ensino atendida em proporções próximas pelas redes estaduais e municipais.

A primeira importante informação extraída dos dados é a alta redução das matrículas do ensino fundamental, de competência predominante da rede municipal, e a do ensino médio, a cargo da rede estadual. Sendo essas duas modalidades a grande responsável pela queda geral do número de matrículas da educação básica, vistas no gráfico da Figura 13, que contempla o número de matrículas totais. Isso se deu, pois essas modalidades foram as mais afetadas pela redução populacional e a política de nucleação escolar.

Quanto ao ensino profissional houve expressivo aumento de 22% na oferta dessa modalidade no período, mas ele ainda representa menos de 4% das matrículas nacionais. Essa expansão é explicada, principalmente, pela política pública de expansão do ensino técnico a cargo dos governos federal e estaduais, que começou em 2008 com a Lei Federal nº 11.892/2008. Apesar do avanço da dependência Federal, a dependência Estadual continua sendo a maior responsável pela oferta do ensino profissional, com 68% das matrículas dessa modalidade sob sua responsabilidade.

Esse avanço do ensino profissionalizante, principalmente quando ele ocorre em conjunto com o ensino médio, pode ser importantíssimo para a melhoria do sistema de ensino brasileiro. Apesar da abordagem dos teóricos pessimistas, a partir da teoria de Baudelot e Establet (1971, 1975), afirmarem que o ensino profissional é feito para a formação técnica de mão de obra barata e futura exploração das classes pobres, Oliveira (2021) observou uma situação totalmente oposta em seu estudo de campo. Para o autor o ensino profissionalizante teve a magia de conectar o jovem com a realidade, engajando os alunos, inclusive, com as disciplinas não profissionalizantes como as de linguagem, tornando a escola mais efetiva e reduzindo os índices de evasão.

Ademais, se considerarmos a proposta otimista de Freire (1996, 2008), o fator mais importante do ensino não está no seu caráter técnico ou não, mas sim na sua orientação reflexiva, e isso pode vir a ocorrer no ensino profissionalizante, como verificou Sell (2019, p. 140) em seu estudo realizados com alunos de institutos federais:

Dessa forma, os IF's priorizam o ensino voltado ao desenvolvimento da cidadania para contemplar projetos de vida mais abrangentes à classe trabalhadora, que antes ficava limitada à formação média e também restrita para o direcionamento ao Mercado, sem o exercício do pensamento crítico acerca de sua própria realidade social e dos caminhos para emancipação ao longo da produção da existência por parte de cada indivíduo.

Além do ensino profissional, houve também expressivo crescimento da educação infantil no período, que aumentou 1,2 milhões o número de matrículas ofertadas. Isto equivale a um crescimento de mais de 23% dessa modalidade, feito quase que pela totalidade pela rede municipal. O aumento dessas matrículas é explicado pela política pública definida na lei Federal nº 12.796/13 que tornou a oferta dessa modalidade de ensino obrigatória para os municípios.

Por ser uma política recente, ainda é cedo para que possamos avaliar os impactos do aumento dessa modalidade no desempenho dos alunos dos anos finais do ensino fundamental. Mas espera-se que com o crescimento da educação infantil possamos ter níveis de aprendizagem melhores para a próxima década. Pois, essa modalidade de ensino é apontada por possuir a capacidade de catalisar o processo de ensino-aprendizagem ao longo de toda a vida do estudante (TARCISIO, 2016).

Quanto a dependência administrativa, houve mudança nas configurações das proporções de matrículas entre as escolas estaduais e as municipais, assim apresentadas na Figura 19.

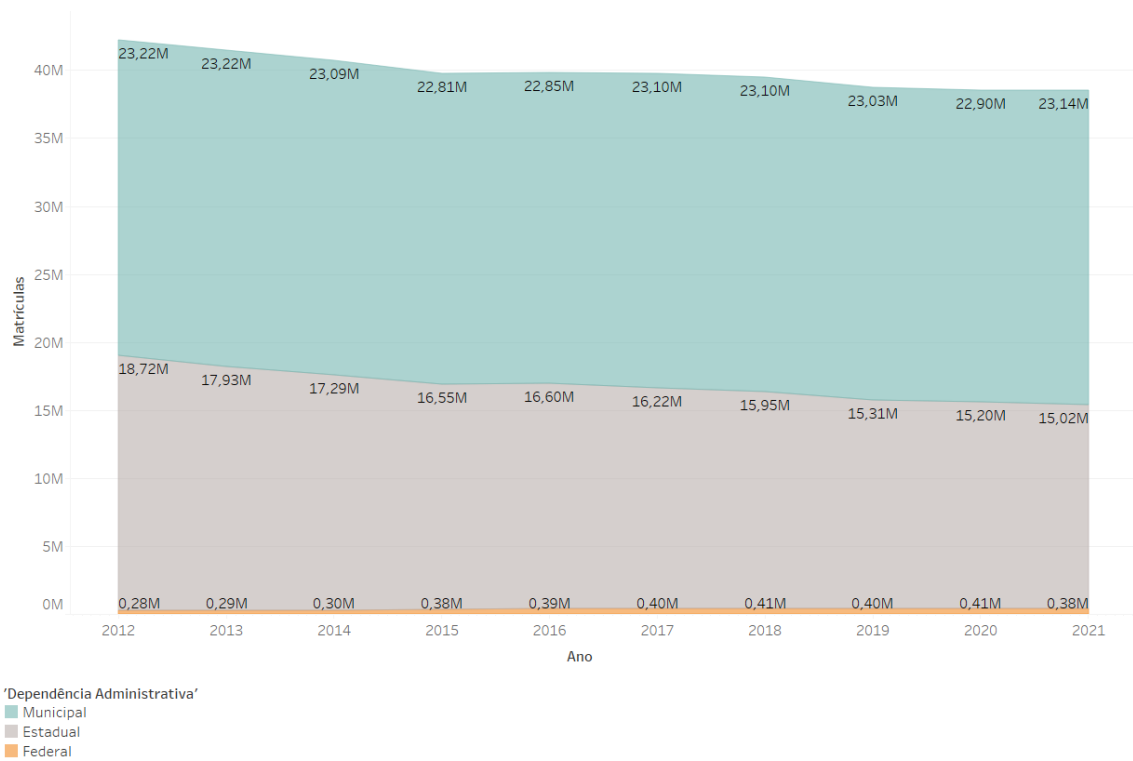


Figura 19 - Proporção de Matrículas por dependência administrativa nacional (2012-2021)
 Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

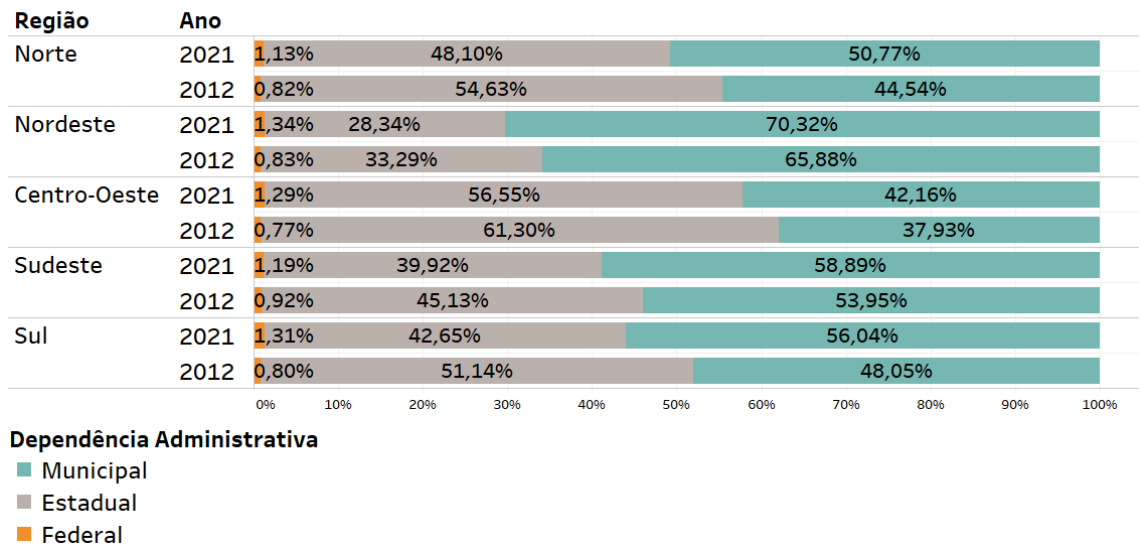


Figura 20 - Proporção de Matrículas por dependência e região (2012-2021)
 Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

Os gráficos das Figura 19 e 20 indicam que a dependência estadual reduziu o número proporcional de matrículas públicas totais de 44% para 39%, enquanto as dependências municipais aumentaram sua participação de 55% para 60% na oferta dessas matrículas. Esses números, analisados em conjunto com o gráfico contido na Figura 18, revelam que essa

mudança se dá, predominantemente, em função do aumento de matrículas da educação infantil de competência dos municípios. Ou seja, não houve migrações de matrículas entre essas dependências, como aconteceu no passado pelas políticas de municipalização (SAVIANI, 2020), mas sim pelo ampliamto do atendimento ofertado pela rede municipal.

Dando sequência a análise, a Figura 21 apresenta a evolução quantitativa de escolas brasileiras, por região e dependência administrativa, seguida da sua representação gráfica percentual por estado e região ilustrada na Figura 22.

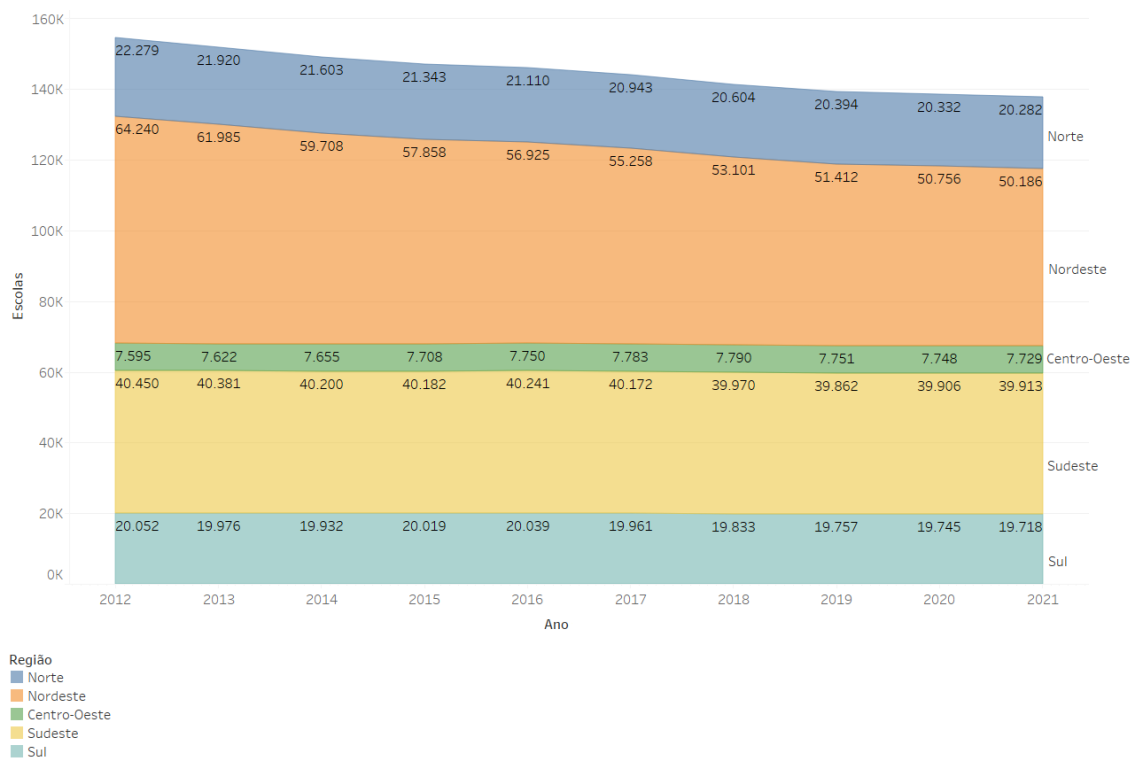


Figura 21 - Quantidade de Escolas por região
 Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

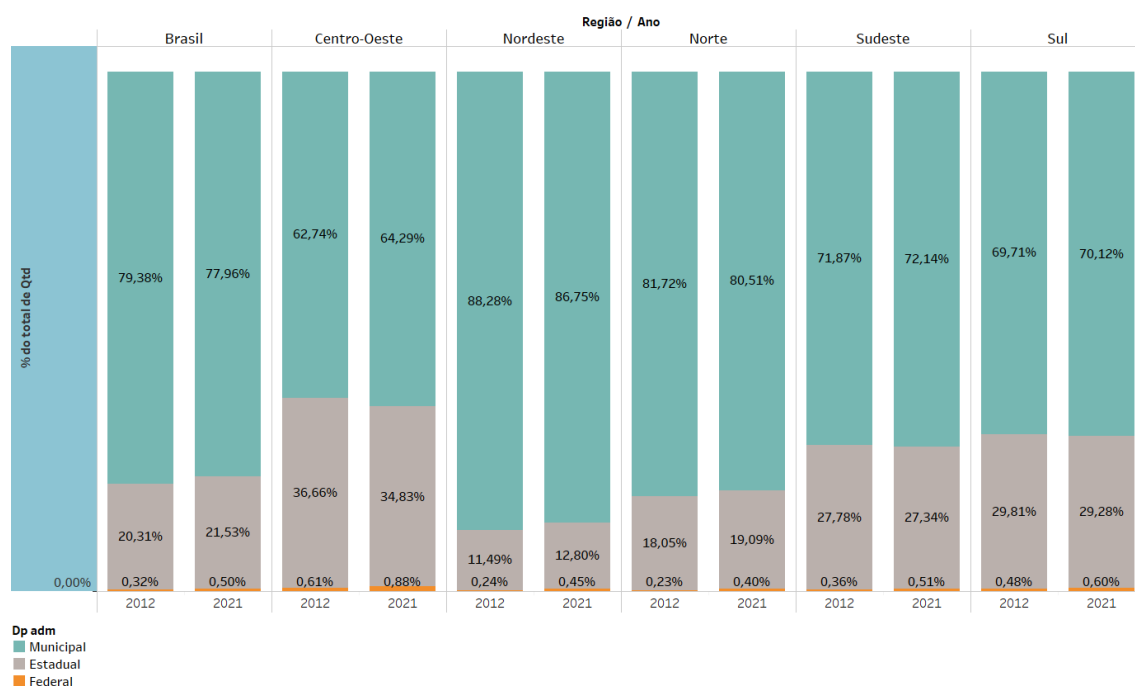


Figura 22 - Percentual de escolas por dependência administrativa

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

A interpretação do conteúdo dos gráficos das Figuras 21 e 22 se torna mais elucidativa quando consideramos que no processo de criação de unidades para atendimento da educação infantil, a política de nucleação e a redução populacional, alteraram significativamente o número de escolas por rede e localização no período. Em 2012, havia pouco mais de 154,6 mil escolas públicas, restando, em 2021, 137,8 mil escolas. Isto é, o equivalente a uma redução de 11% de todas as escolas brasileiras, mesmo considerando a criação de diversas unidades decorrente da expansão do ensino infantil.

Esse número é ainda maior para as escolas rurais, sendo de 28% o total de escolas dessas escolas fechadas no período. Além da redução de estudantes, o catalisador do fechamento de escolas rurais foi a política de nucleação. Como explica Rodrigues *et al.* (2017, p. 709),

Na prática, esse processo de nucleação corresponde à desativação da escola, por um período de 5 anos, e ao posterior fechamento. A nucleação, na primeira fase do ensino fundamental, se configura como o deslocamento de crianças e jovens das redes municipais e estaduais de ensino das escolas rurais, localizadas em comunidades que apresentam baixo número de matrículas ou caracterizadas como isoladas, devido à precária infraestrutura em relação às escolas de comunidades vizinhas melhores aparelhadas. Na segunda fase do ensino fundamental, o processo se assemelha. Porém os alunos são deslocados para as escolas localizadas na cidade. Destaca-se que muitos estados vêm reorganizando suas respectivas redes escolares em um provável processo de nucleação escolar que centralizaria as escolas em áreas urbanas, criando uma concentração educacional urbana.

Outra importante informação, é que apesar dos estados do Sudeste concentrarem a maior quantidade de alunos, a região Norte e a Nordeste concentram o maior quantitativo de escolas. Isso se dá pois elas possuem níveis de densidade demográfica menor e são menos urbanizadas, concentrando a maior parte das escolas rurais e pequenas. A saber, 78% das escolas rurais brasileiras estão localizadas nessas regiões.

Essa relação é melhor percebida com a apresentação do número médio de matrículas por escola das regiões e suas respectivas dependência ao longo da série histórica na Tabela 4.

Tabela 4 - Média de alunos por escola por dependência administrativa e região

Localidade da Escola	2012			2021		
	Federal	Estadual	Municipal	Federal	Estadual	Municipal
Centro-Oeste	483,5	610,9	270,8	515,8	570,37	283,7
Nordeste	578,8	554,4	154,3	547,9	489,34	192,08
Norte	619,1	502,3	147,3	494,1	447,06	165,0
Sudeste	636,8	713,1	270,7	554,6	587,31	271,62
Sul	440,6	484,8	188,2	556,1	380,97	205,99

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

A Tabela 4 evidencia que a quantidade de alunos por escola é relativamente diferente para cada tipo de dependência e região. Nessa linha, o número menor de alunos entre as redes estaduais e municipais é explicado pelo fato de as redes municipais serem responsáveis pelas escolas menores e rurais. Por sua vez, a rede estadual possui uma quantidade maior de alunos por deter a competência das escolas de grande porte (mais de 1000 alunos) e mais complexas (3 turnos de funcionamento), principalmente nas regiões metropolitanas.

Em análise ao contexto socioeconômico dessas escolas, a Tabela 5 apresenta como elas estão distribuídas entre os 8 níveis de Inse.

Tabela 5 - Distribuição percentual de escolas por Inse Nacional

Nível	Frequência relativa escolas	Frequência acumulada escolas	Percentual de matrículas	Frequência acumulada Alunos
Nível I	0,10%	0,10%	0,03%	0,03%
Nível II	12,00%	12,10%	7,60%	7,63%
Nível III	25,40%	37,50%	22,73%	30,36%
Nível IV	27,70%	65,20%	29,36%	59,72%
Nível V	27,70%	92,90%	31,94%	91,66%
Nível VI	6,90%	99,80%	8,09%	99,75%
Nível VII	0,20%	100,00%	0,25%	100,00%
Nível VIII	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

O Inse médio das escolas brasileiras - calculado pela média ponderada do valor bruto do Inse das escolas pelo seu quantitativo de alunos - é de 4,82. Em geral, 80% das escolas brasileiras, que respondem por 84% das matrículas públicas, estão situadas em torno dessa média nos níveis socioeconômicos III, IV e V. Isto é, os estudantes brasileiros em sua grande maioria possuem no máximo eletrodomésticos básicos em casa, tendo apenas um percentual acesso à internet. De um modo geral, os pais possuem o quinto ano do ensino fundamental até o ensino médio completo, excepcionalmente, formação em nível superior. (INEP, 2019)

A relação da distribuição dos alunos que cursam o ensino técnico por Inse é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 - Distribuição percentual das escolas brasileiras que oferecem ensino profissional por Inse

Inse	% de escolas que fornecem ensino técnico/ formação profissional por Inse	% Acumulada
Nível I	00,00%	00,00%
Nível II	03,75%	03,75%
Nível III	05,96%	09,71%
Nível IV	04,06%	13,77%
Nível V	08,06%	21,83%
Nível VI	24,43%	46,26%
Nível VII	53,74%	100,00%
Nível VIII	00,00%	100,00%

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

A educação profissional técnica representa 4% das matrículas ofertadas, isto é, apenas 4 a cada 100 alunos brasileiros estão inseridos nessa modalidade de ensino. Sendo que 3 desses 4 pertencem aos grupos socioeconômicos mais altos do país. Esses resultados nos revelam a afirmação errônea defendida a partir da teoria reproducionista que os alunos de alto nível socioeconômico recebem uma educação lúdica e os de baixo uma educação técnica (BAUDELOT e ESTABLET, 1971, 1975; GADOTTI, 2016; SAVIANI, 2020). Os dados evidenciam, na verdade, o oposto que quase sempre somente os alunos com maiores níveis socioeconômicos tem acesso ao ensino profissionalizante e técnico no Brasil.

Nesse sentido, o sistema de ensino público brasileiro nega a formação profissionalizante as classes sociais mais desfavorecidas, e a oferta as mais altas. E isso ocorre com o respaldo do pensamento acadêmico “crítico” que reforça a ideia de que o ensino técnico é algo que serve para subjugar as classes pobres para formação de mão de obra (MICELI, 2021). Porém, a realidade revela que os mais pobres, se quer têm acesso a esse ensino.

Esse conflito entre as ideias “críticas” e a realidade indicam, mais uma vez, que a doutrina pessimista instrumentaliza certas visões de mundo para garantir a perpetuação das

desigualdades sociais. Pois, o ensino técnico garante ao sujeito conhecimento sobre o trabalho e o mundo da vida, e quando feito de forma reflexiva engendra novos horizontes de emancipação. Como afirma Moura, Filho e Silva (2015, p. 1065) “há uma clara convergência na produção de Marx e Engels, de Gramsci e de outros pesquisadores do campo trabalho e educação em assumir o trabalho como base da formação na perspectiva da emancipação e autonomia humana”.

4.2 RESULTADOS ANALÍTICOS: A RELAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO DAS ESCOLAS, O NÍVEL SOCIOECONÔMICO DOS ESTUDANTES E A EVASÃO ESCOLAR

4.2.1 COMUNALIDADE ENTRE AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

Para avaliar como as variáveis independentes contidas no Quadro 8 se relacionam entre si, foi aplicado o teste estatístico de comunalidade, cujo resultado é apresentado na Figura 23.

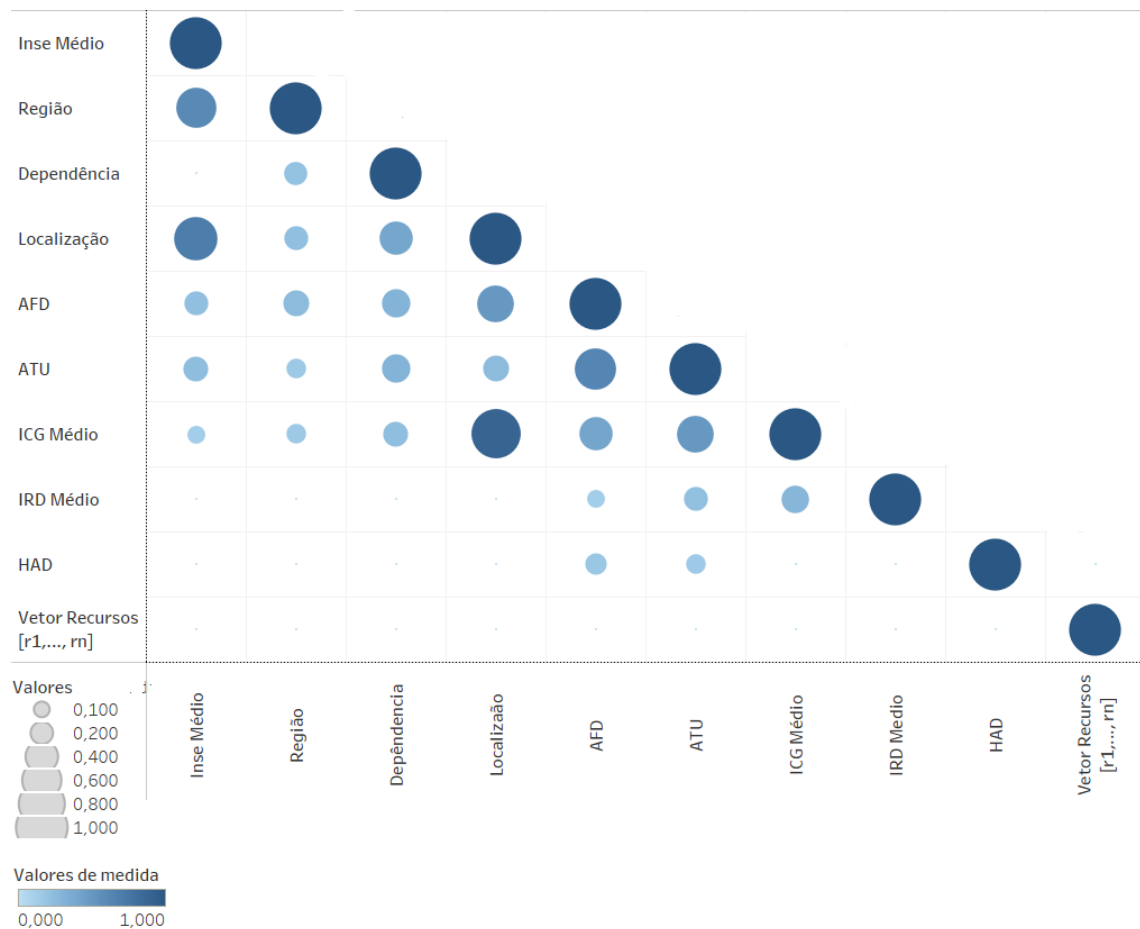


Figura 23 - Força e significância das relações das variáveis do modelo

Obs.: a partir de uma amostra de distribuição normal.

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa (Apêndice I: Tabela AI.1 e AI.2 do apêndice I).

O Gráfico de bolhas da Figura 23 ilustra a força e a significância das relações entre as variáveis independentes do modelo. A força do teste de correlação remete o quanto duas variáveis estão associadas entre si, já a significância indica que essa associação não ocorreu ao acaso (Hair *et al.*, 2005). Nesse sentido, as correlações não significantes foram ocultadas e a força foi representada de forma positivamente proporcional ao tamanho dos círculos.

A interpretação do resultado do teste descrito na Figura 23 nos indica que o conjunto de variáveis que identificam a unidade escolar (região, dependência e localização) se associam com praticamente todas as demais variáveis. Desse modo, optamos por utilizarmos essas variáveis como subclassificações para interpretação das demais. Já o vetor recursos, observa-se que ele não apresentou nenhuma relação com as demais variáveis.

Para justificamos essas interpretações, se faz necessário um breve mergulho nos dados dessas principais correlações. Começando pelo Inse, a Figura 24 contém um painel de dados que ilustra suas relações descritivas com suas principais comunalidades.

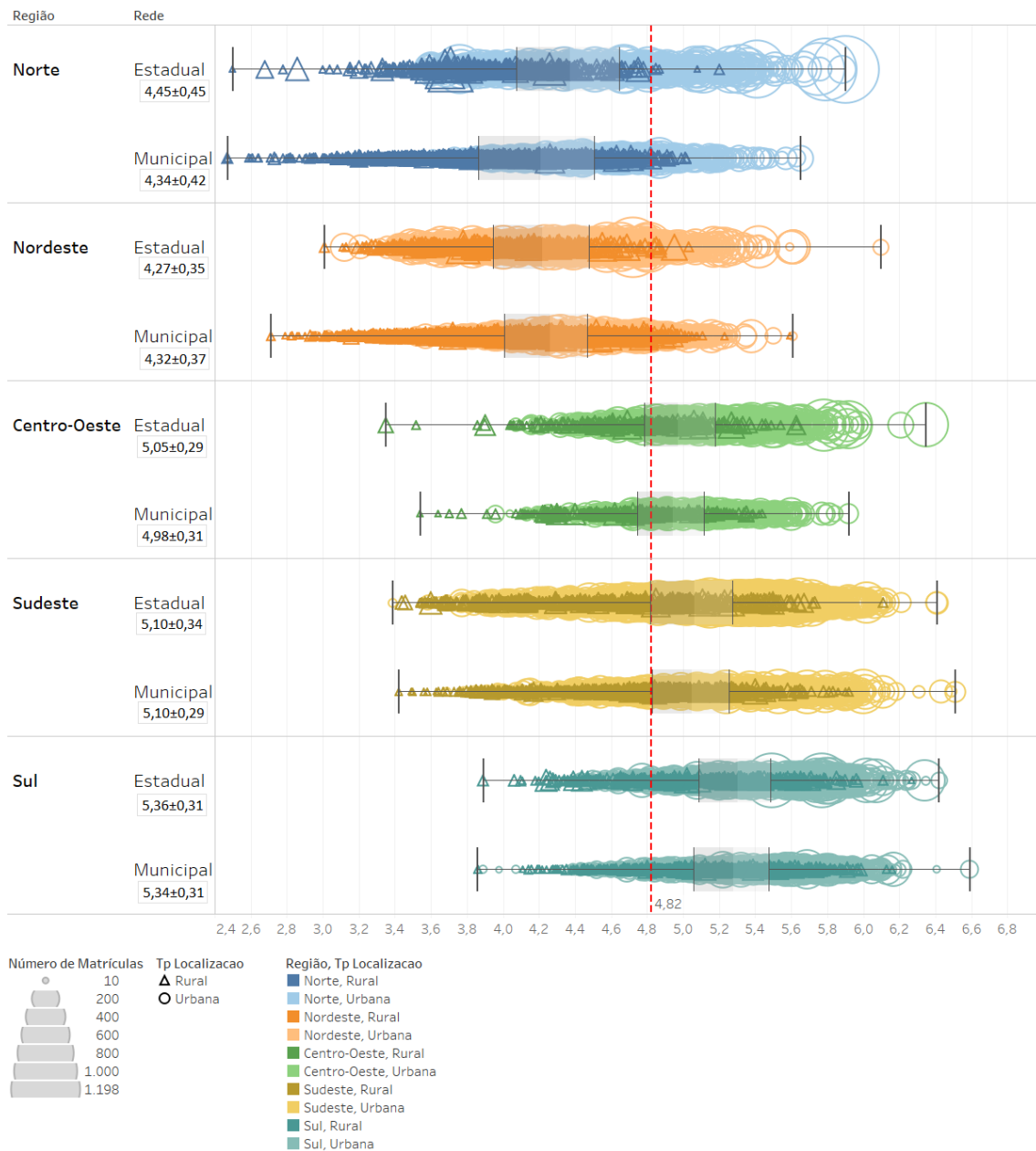


Figura 24 - Painel de dados Inse e perfil das escolas brasileiras por região

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

O Painel de dados contido na Figura 24 apresenta a distribuição das escolas por região e dependência administrativa (eixo vertical), distribuídas horizontalmente pelo seu respectivo valor de Inse (eixo horizontal). As escolas urbanas foram representadas em forma circular, já as rurais estão sinalizadas na forma piramidal. O porte da escola (número de matrículas) foi representado pelo tamanho dessas figuras geométricas, em que quanto maior o tamanho do círculo ou do triângulo, maior o tamanho da escola.

Em relação a interpretação do conteúdo, quanto mais as escolas de uma determinada dependência ou região estão à esquerda do eixo vertical menor será o seu Inse, conseqüentemente quanto maior o quantitativo de escolas dispostas mais à direita, maior o Inse daquela dependência ou região. Em relação a dispersão, grandes distâncias entre as escolas uma das outras dentro da faixa a que pertencem, maior será o tamanho do traçado no gráfico, indicando maiores níveis de desigualdade socioeconômica daquela dependência ou região.

A interpretação do gráfico da Figura 24 nos permite entendermos o contexto socioeconômico das escolas brasileiras. Nesse sentido, a análise do desvio padrão do Inse, que assume um valor percentual de 57%, com amplitude total de 4,12, revela que em termos socioeconômicos uma massiva desigualdade social.

A região Norte possui Inse equivalente a 4,39, estando abaixo da média nacional de 4,83. Suas escolas estão distribuídas num intervalo de escala de 3,43, e como pode ser observado no gráfico, ocupam uma área de distribuição maior que as dos demais estados, evidenciando uma maior desigualdade social. A Região Nordeste segue a sorte da região Norte, estando abaixo da média nacional, com um Inse de 4,29, e intervalo de 3,39. A região sudeste possui Inse médio de 5,10, com intervalo de 3,12. A região Centro-Oeste possui Inse 5,10 e intervalo de 3,0. Por sua vez, a região Sul, a mais desenvolvida e menos desigual, possui Inse de 5,35 e intervalo de 2,73.

Destaca-se também que as escolas localizadas nas zonas rurais possuem, na média, nível socioeconômico menor do que das escolas urbanas e maior desigualdade social. Em números, o Inse das escolas rurais é de 4,26, com dispersão de 3,80, contra 4,88 das urbanas, com dispersão de 3,62. Essas escolas, como já vimos, também são menores que as escolas urbanas. Essa situação está ilustrada no gráfico de modo a vermos que o início dos traçados tende a ser mais triangular e conforme ele caminha para a direita vai se tornando mais arredondado, em que os triângulos são geralmente menores que os círculos.

Esses números são importantíssimos para entendermos a questão da evasão, pois a desigualdade tem se mostrado o fator chave desse processo. A saber, apenas 51% dos jovens mais pobres completam a educação básica, contra 88% dos jovens de classes sociais altas (TPE, 2021). Essa situação se tornou mais evidente ainda no ano de 2020, durante a pandemia do COVID-2019, pois, como revelou Reimers (2021), os sistemas de ensino foram afetados de forma bastante diferentes, sendo a evasão a face mais gravosa dessa conjectura.

Quanto a dependência administrativa, observa-se que não existem diferenças significativas entre Inse dentro das mesmas regiões, como pode ser observado no teste de comunalidade em que as variáveis dependência administrativa e Inse não possuem correlação. A exceção está apenas na região Norte e Nordeste, em que a rede municipal contempla a maior parte das escolas rurais, reduzindo a média do Inse dessa dependência em relação a dependência estadual pelo efeito de regressão a média. Uma rotação dos dados e sua apresentação em plano cartesiano, ilustrada na Figura 25, confirma essa situação.

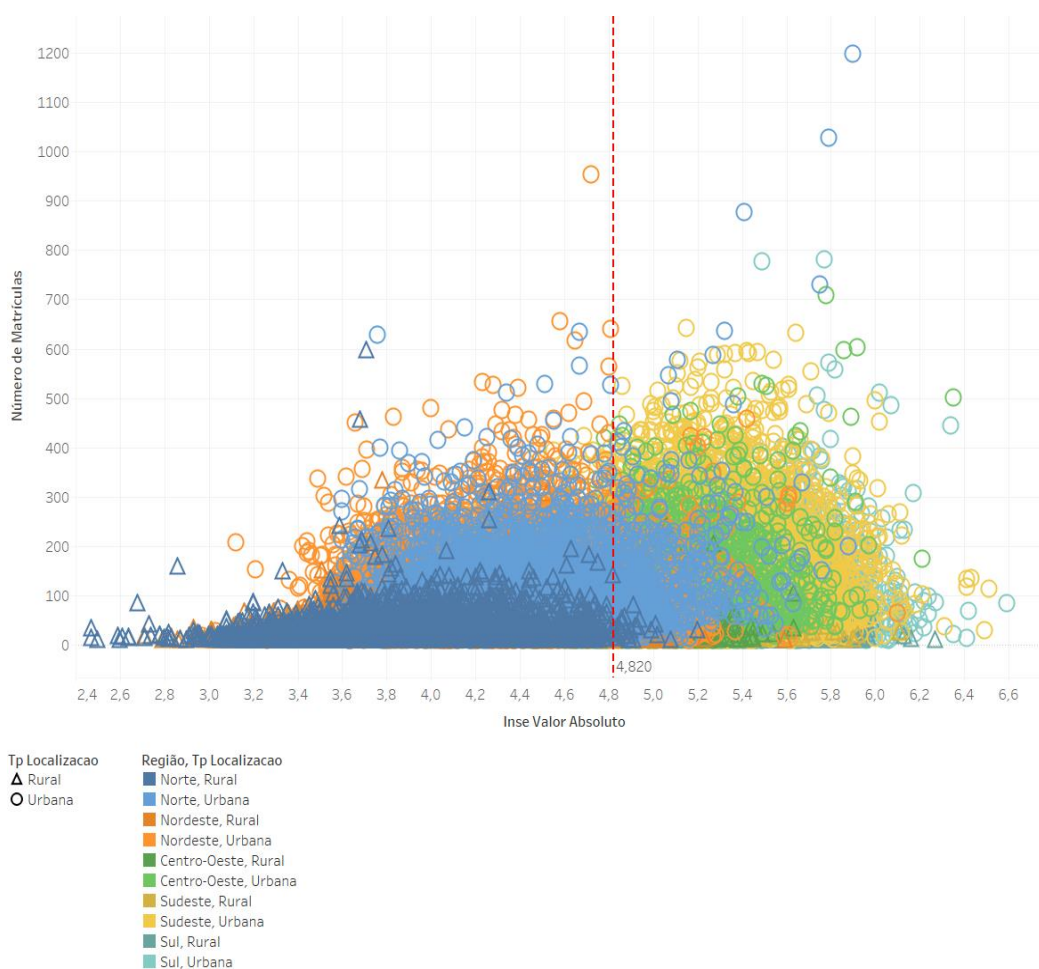


Figura 25 - Dispersão das escolas por Inse
 Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

Como ilustrado na Figura 25, quase todo o canto esquerdo inferior do gráfico é preenchido por escolas rurais (triângulos) da zona norte e nordeste. Isto é, essas regiões possuem muitas escolas em zonas rurais, como vimos no gráfico da Figura 24, que são pequenas e de baixo nível socioeconômico.

Entender essas singularidades são essenciais, pois qualquer análise que compare as escolas brasileiras sem considerar esse contexto estão fadadas ao fracasso. É por isso que a teoria do efeito escola se mostra bastante adequada para investigação das diversas realidades brasileiras, pois permite a comparação das escolas a partir de seus pares contextualizados (HANUSHEK, 2007, 2013, 2016; HANUSHEK, RIVKIN, TAYLOR, 1996; HANUSHEK e WÖBMANN, 2011, 2012).

Destaca-se também, que existe moderado nível de desigualdade entre os estados quando comparado com suas próprias regiões, como pode ser observado na Figura 26, o que também é um limitador de comparações entre eles.

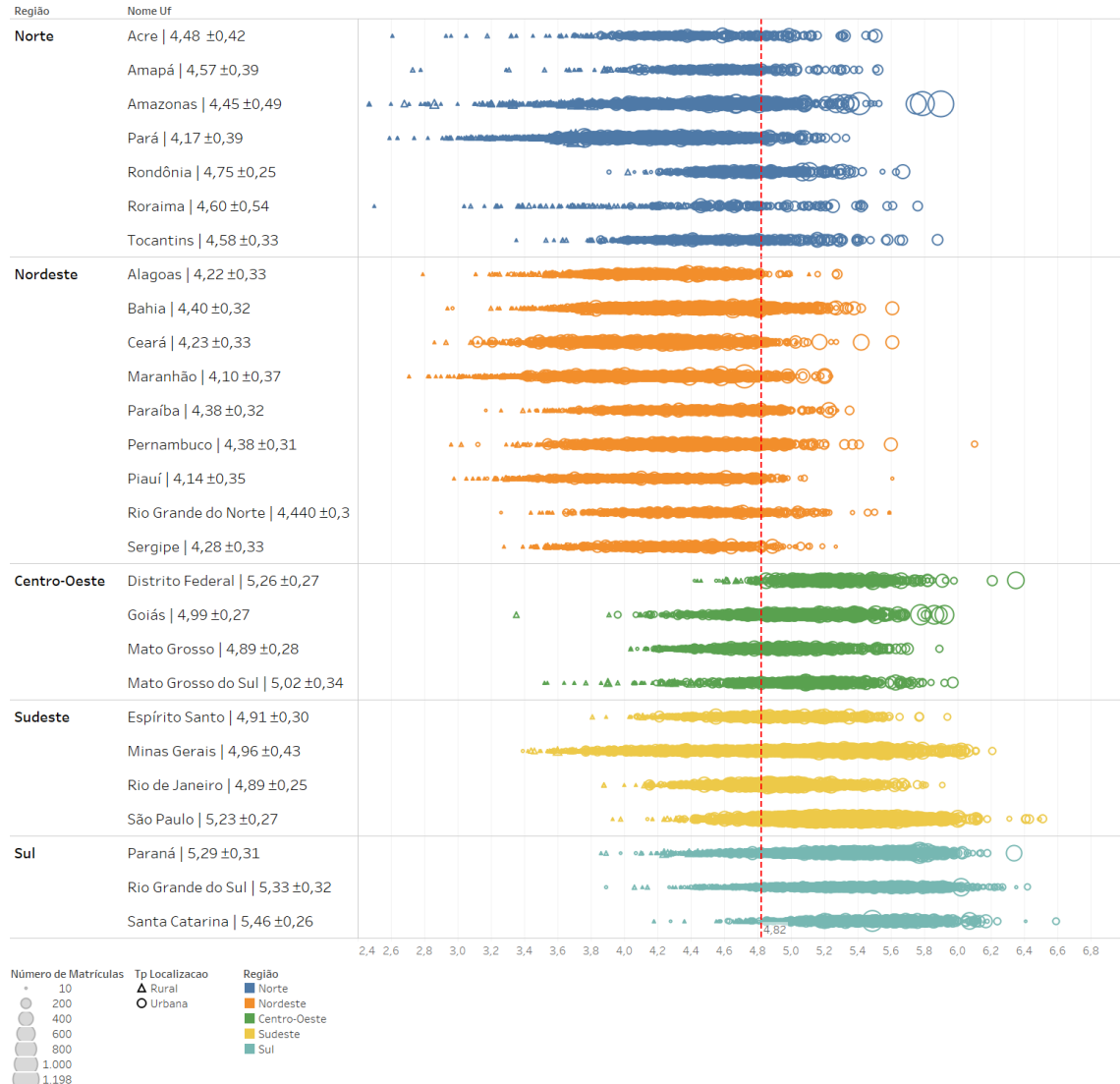


Figura 26 - Painel de dados Inse e perfil das escolas brasileiras por entes federados

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

O gráfico contido na Figura 26 apresenta a distribuição das escolas das redes estaduais e municipais por unidade federativa. Nele se pode observar que o baixo Inse e a alta desigualdade entre as escolas da região Norte são ainda mais graves nos estados do Amazonas e Pará. No Nordeste, o destaque negativo está com o estado do Maranhão. No Sudeste, a maior desigualdade é percebida no estado de Minas Gerais. No centro-oeste e sul, desconsiderando dos *outliers*, não há diferenças significativas entre os estados.

Os dados revelam também que as escolas maiores tendem a terem um nível socioeconômico melhor, pois boa parte dessa situação é explicada porque essas escolas estão localizadas em cidades grandes e nas capitais dos estados, onde os indicadores sociais (IDH e renda) geralmente são melhores do que no interior. A saber, as escolas das capitais possuem Inse médio de 4,93 contra a média de 4,63 das escolas do interior.

Na mesma linha, o teste de comunalidade nos revela que as escolas com melhores Inse possuem melhores professores e maiores cargas horárias, pois são maiores e estão localizadas em áreas urbanas. Já as escolas de menores Inse, em boa parte em zonas rurais, não conseguem alcançar esse nível de qualidade de oferta de serviço educacional. Como aponta Vendramini (2015, p. 54), “as escolas rurais no Brasil, historicamente, têm estado em desvantagem, apresentando menores níveis de escolarização e maiores índices de reprovação, abandono e defasagem idade-série”.

Até esse ponto a visão de Bourdieu e Passeron (2012), de que escolas em grandes centros são melhores por terem maior disponibilidade de capital cultural a oferecer, se mostra verdadeira na realidade educacional brasileira. Do mesmo modo, a política pública de nucleação parece ser coerente para a melhoria dos serviços educacionais. Uma vez que a nucleação objetiva locomover os alunos de áreas com escolas pequenas para escolas regionais maiores, dando-lhe mais acesso a oportunidades educacionais e capital cultural.

Entretanto o pensamento “crítico” é fortemente contra o processo de nucleação, se valendo de narrativas individualizadas, generalizam que a nucleação não é capaz de fornecer melhorias ao sistema de ensino. Como exemplo, o estudo de Rodrigues *et al.* (2017, p. 724), após entrevistar 20 pais de estudantes de escolas rurais, concluiu que a nucleação não foi capaz de melhorar o ensino público, em suas palavras:

Constatou-se que o argumento da nucleação (fechamento) das escolas para a melhoria na organização do ensino não se confirmou, e que a multisseriação, mesmo sendo apresentada como principal argumento dos representantes dos poderes públicos para o fechamento das escolas do campo, representa ainda uma opção para aqueles que residem na zona rural dos municípios pesquisados, sendo preferível, para os pais, ao

seu fechamento. O problema principal da multisseriação não se restringe às questões pedagógicas, e sim, mais precisamente, às questões administrativas e financeiras.

De fato, ainda é cedo para avaliar os efeitos consistentes da nucleação, tampouco se pode generalizar uma ideia que reflete a opinião de uma comunidade afetada pela nucleação. Entretanto, alguns estudos como o de Zago (2016) apontaram o oposto de Rodrigues *et al.* (2017), que a nucleação seria a solução mais adequada para combater a evasão no campo. Segundo o autor, em uma pesquisa sistêmica, após os anos iniciais do ensino fundamental, a falta de estrutura e de docentes, refletidas principalmente na oferta de ensino por turmas multisseriadas é o catalizador das evasões nas escolas rurais, e que esse processo pode vir a ser combatido por meio da oferta de transporte escolar dos estudantes rurais para que possam ter acesso a melhores recursos escolares em escolas nucleadas.

Em sequência a análise, a Figura 27 apresenta a distribuição percentual das escolas brasileiras por nível de complexidade de gestão, seguida da Figura 28 com a variação percentual desse indicador por região e dependência administrativa.



Figura 27 - Distribuição percentual das escolas brasileiras por nível de complexidade de gestão (2013-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

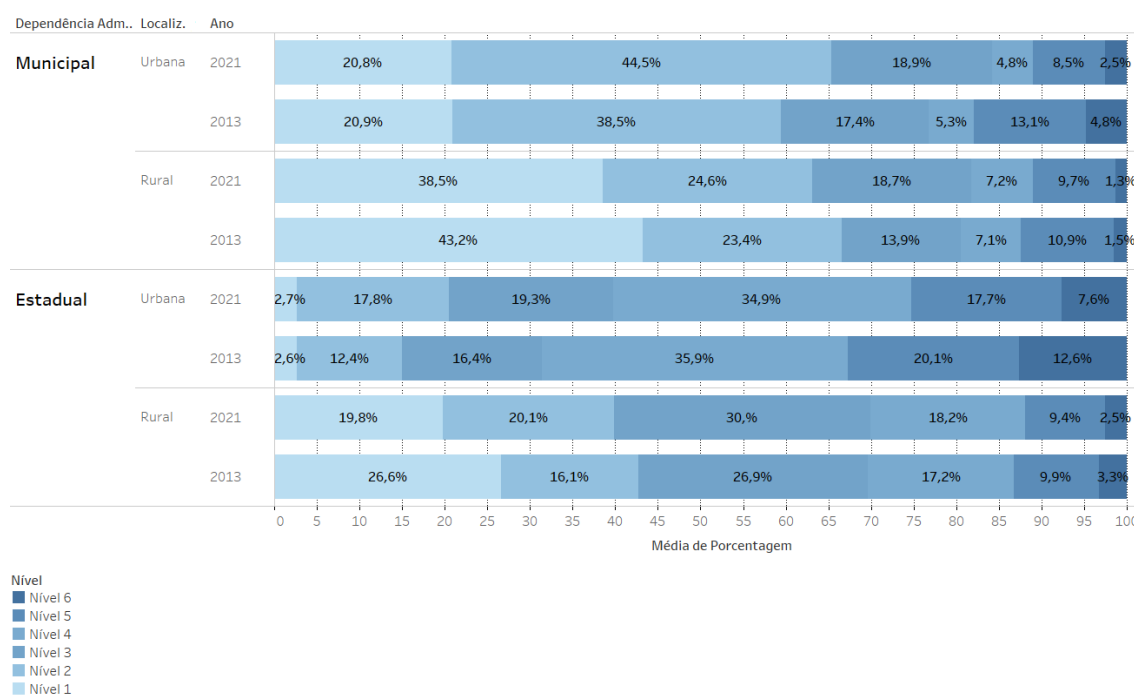


Figura 28 - Variação percentual das escolas brasileiras por nível de complexidade de gestão por dependência administrativa e localização (2013-2021)

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa.

O gráfico contido na Figura 27 nos revela que o nível de complexidade de gestão das escolas brasileiras está em tendência de achatamento para o centro, pois tem-se reduzido o número de escolas de nível de complexidade menores, assim como das maiores. Esse processo pode ser melhor compreendido quando comparamos as variações do período por localidade e dependência administrativa, como disposto na Figura 28.

Como se observa no Gráfico da Figura 28, as alterações que levam ao achatamento geométrico do Gráfico da Figura 27 se originam pela redução do número de escolas de nível 1, rurais, que vieram a fechar pela política de nucleação. Por sua vez, a explicação pela redução do quantitativo de escolas de alta complexidade é explicado por reorganizações da modalidade EJA noturno, sem impactos no ensino fundamental e médio.

Há ainda comunalidade entre a complexidade de gestão e alunos por turma, nos revelando os dados que escolas mais complexas tendem a ter turmas maiores. Do mesmo modo, pode ser interpretado associando a essa comunalidade a ideia de que escolas maiores (mais complexas) se situam em zonas urbanas e possuem mais alunos por turma. A localização também está diretamente relacionada ao Inse, como vimos, que escolas urbanas são socioeconomicamente mais desenvolvidas que escolas rurais. Conseqüentemente, escolas com Inse melhores, são maiores, estão situadas em áreas urbanas, possuem mais alunos por turma,

professores mais qualificados enquanto escolas rurais são menores, situadas em zonas rurais e possuem menos alunos por turma e professores menos qualificados.

4.2.2 Clusterização

Para respeitar a teoria norteadora e situarmos as escolas em função do seu desempenho contextualizado para análise do efeito escola, utilizamos a técnica de clusterização especificamente, o agrupamento *k-means* sugerido por Yao, Zhimin e Peng (2015), conforme descrito nos procedimentos metodológicos.

Após esse processo, obtivemos quatro *clusters*, que foram nomeados considerando suas características de desempenho a partir do perfil socioeconômico (variável contextualizadora). Na sequência foi atribuído uma cor específica a cada *cluster* para fins ilustrativos, conforme disposto na Tabela 7.

Tabela 7 - Cluster por nomes

<i>Cluster (cor)</i>	Nome	Percentual de escolas	Inse	N
A (vermelho)	Efeito-escola baixo em contexto desafiador	24,45%	4,22±0,30	4,43 ± 0,30
B (roxo)	Efeito-escola moderado em contexto desafiador	19,28%	4,39 ± 0,25	5,23 ± 0,32
C (terracota)	Efeito-escola moderado em contexto favorável	34,51%	5,09 ± 0,20	5,14 ± 0,25
D (azul)	Efeito-escola alto em contexto favorável	21,76%	5,42 ± 0,29	5,88 ± 0,32

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos resultados da pesquisa (Apêndice I: Tabela AI. 10 e AI. 11).

A Tabela 7 nos revela que o procedimento de clusterização resultou em 4 *cluster* distintos, com força para representar as escolas que foram avaliadas pelo Saeb para os anos finais do ensino fundamental no período de 2012 a 2021. Dado o resultado do Teste de Levene, para verificar a possível homogeneidade, com $p > 0,05$, aplicou-se o teste ANOVA. O resultado da estatística ANOVA, que teve um valor $p < 0,05$, indicou-nos que as variáveis que determinam os *clusters* possuem diferenças significativas, validando o processo de agrupamento.

Para entendermos qual a relação entre o desempenho das escolas e o nível socioeconômico dos estudantes, esses *clusters* foram distribuídas em um plano cartesiano pelas variáveis sensíveis do processo, de eixo x (Inse) e y (desempenho N), que pode ser contemplado na Figura 29.

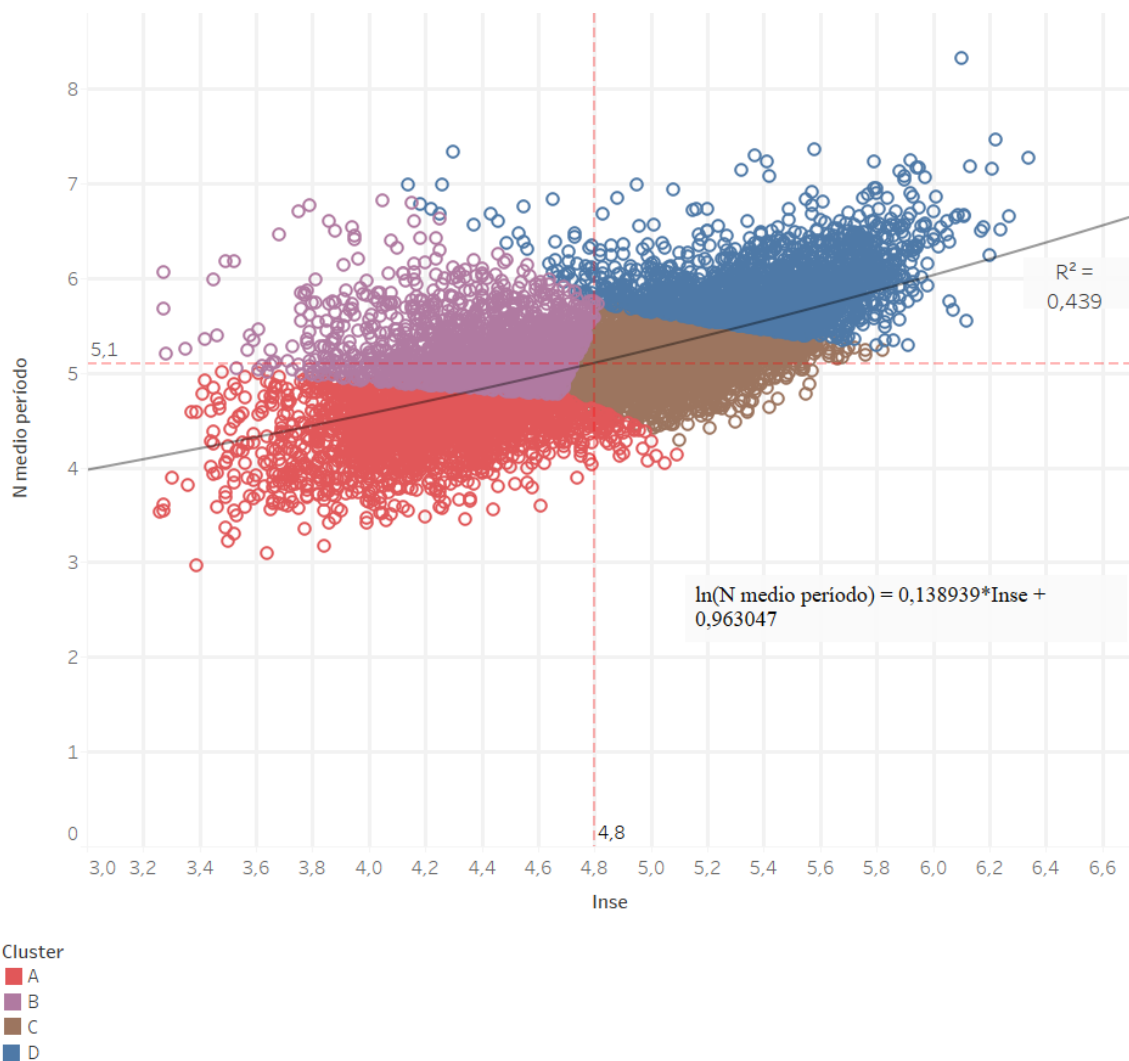


Figura 29 - Gráfico de dispersão com análise de Cluster pelo algoritmo K-mean pelas dimensões desempenho contextualizado e Inse

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos resultados da pesquisa (Apêndice I: Tabelas AI.3, AI.4, AI.5, AI.6, AI.7, AI.8).

A equação que descreve essa reta, otimizada pelo método dos mínimos quadrados, está descrita na Equação 2 do tipo logarítmica.

$$\ln(N) = 0,138939 * \text{Inse} + 0,963047$$

Equação 2

Considerando os valores do teste p inferiores a 0,05 e R^2 equivalente a 0,439, obtidos pelo teste de correlação ao modelo descrito no modelo, podemos afirmar que há moderada relação entre nível socioeconômico das escolas e o desempenho nos testes de aprendizagem e que essa associação não ocorreu ao acaso.

Em linhas gerais, os resultados nos permitem afirmar que 43% do desempenho das escolas brasileiras pode ser explicado apenas pelo contexto socioeconômico. Um número absurdo! A princípio, o contexto seria fatal e intransponível pela escola como rogam os pessimistas. Porém, nós, os otimistas, nunca negamos o efeito do contexto no desempenho do estudante, mas sim, temos como premissa a ser defendida nessa Tese que a escola é capaz de transpor essa realidade (HANUSHEK, RIVKIN, TAYLOR, 1996; HANUSHEK e WÖBMANN, 2011, 2012). Sendo justamente isso que o gráfico contido na Figura 29 nos releva se fizermos um olhar mais atento a ele.

Observa-se que a equação que descreve o modelo é do tipo logarítmica neperiana. Essa escala logarítmica é definida de modo que a distância em relação a origem do eixo x é proporcional à $\log(x)$ ao buscar o seu melhor nível de ajuste. Por isso, para obter um maior nível de correlação entre as variáveis a reta contida na Figura 29 faz uma barriga para baixo. Isso é um forte indicativo que as escolas com baixo desempenho (N), situadas na parte inferior dos eixos das abscissas, são mais sensíveis ao nível socioeconômico que as escolas de alto desempenho, situadas acima do eixo das abscissas.

Essa sensibilidade pode ser verificada quando traçamos duas paralelas para as escolas 15% acima da média do *cluster* e para as 15% abaixo, assim dispostas na Figura 30.

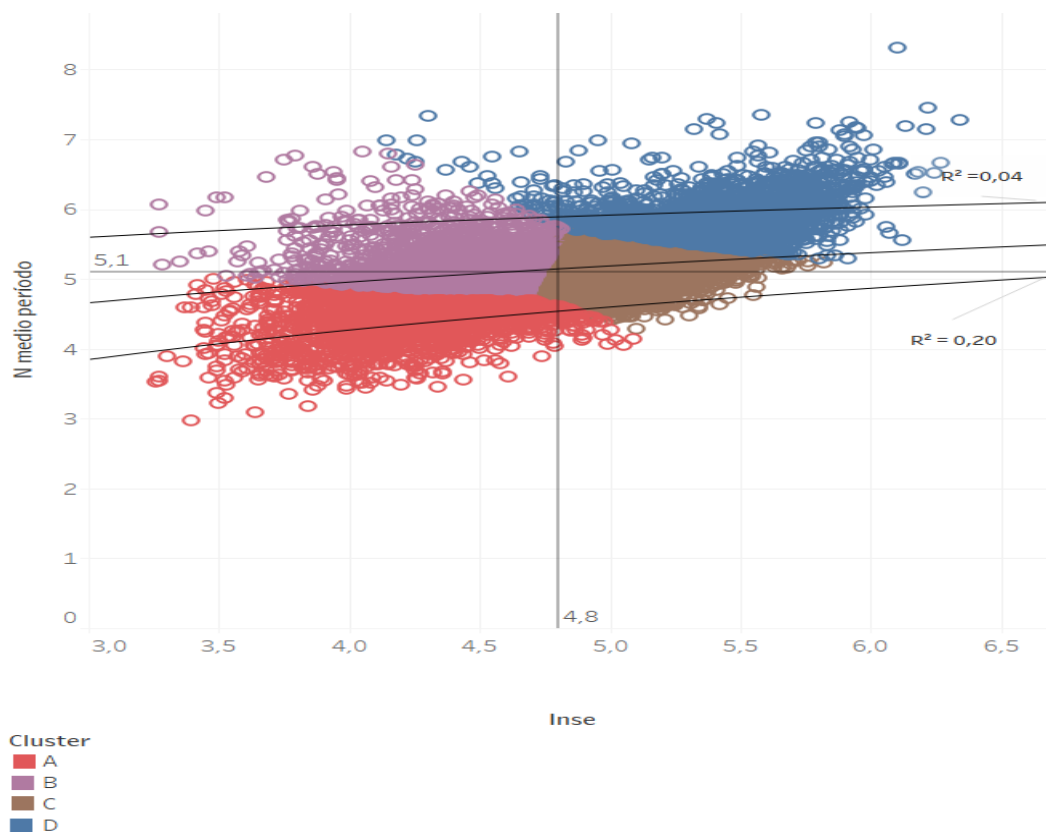


Figura 30 - Gráfico de dispersão com linhas de tendências paralelas
 Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos resultados da pesquisa.

Ao desdobrarmos a reta de correlação em uma superior e outra inferior, aplicando uma estatística não ortodoxa, verificamos que o R^2 de cada uma assume valores bastante distintos. Enquanto a reta superior traçada a partir dos pontos definidos pelas escolas acima da média possuem R^2 de 0,06, para as escolas abaixo da meta, a reta inferior possui um R^2 de 0,20. Isso indica que as escolas de desempenho baixo podem ser até 3,5 vezes mais sensíveis ao contexto socioeconômico que as escolas de desempenho alto.

Para defendermos essa ideia, isolamos os *clusters* de alto e baixo desempenho e cotejamo-los entre si nas Figuras 31 e 32.

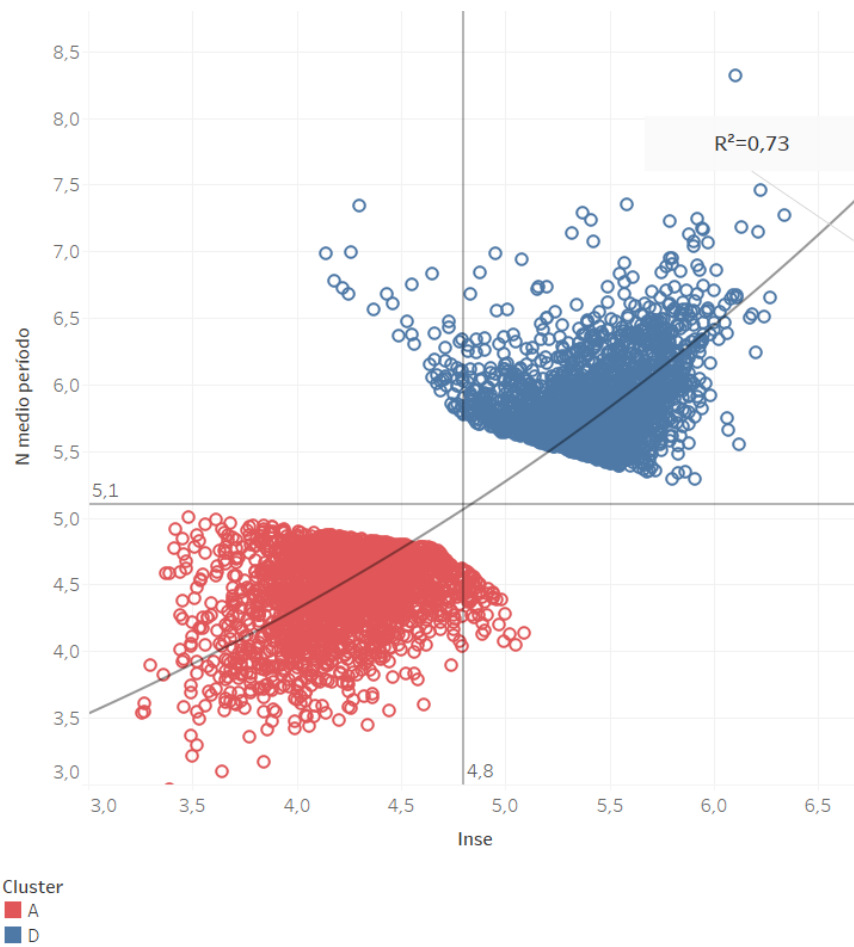


Figura 31 - Gráfico de dispersão com a reta de correlação entre os *clusters* A e D
Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa (Apêndice I: Tabela AI.9).

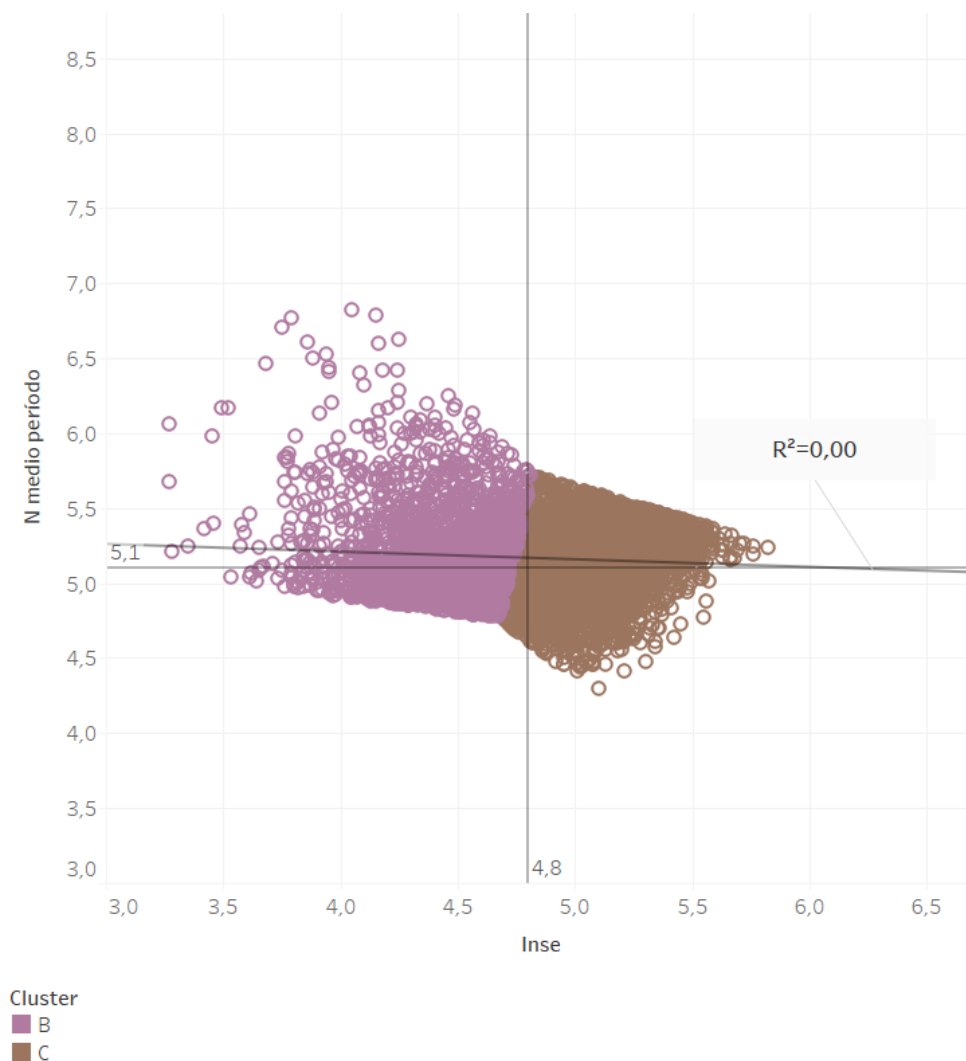


Figura 32 - Gráfico de dispersão com a reta de correlação entre os clusters B e C
 Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos dados da pesquisa (Apêndice I: Tabela AI.10).

A análise do gráfico da Figura 31 mostra que há diferenças significativas de desempenho (N) e nível socioeconômico entre os *clusters* A e o D. Esses dois *clusters* representam 46% das escolas brasileiras e neles verifica-se forte relação entre o contexto socioeconômico e desempenho.

Considerando apenas as escolas dos grupos A e D descritos na Figura 31, o teste de correlação R^2 indica que a associação entre contexto e desempenho é superior a 70%. Assim, podemos afirmar que para escolas de baixo desempenho o contexto é fatal, quase que hegemonicamente. Do mesmo modo, para as escolas de alto desempenho o contexto parece favorecer bastante o alto nível de desempenho de seus estudantes.

Esse achado tem forte confluência com a proposta de Bourdieu e Passeron (2012; 2015). Entretanto, é preciso considerar que a explicação para isso pode não está necessariamente no Inse, mas sim na disponibilidade dos recursos, a ser investigada no próximo tópico. Pois,

recentemente, observou-se que, considerando apenas os recursos disponíveis da escola, “quando consideradas as condições contextuais da escola, as primeiras constatações são que as escolas inseridas nos contextos socioeconômicos mais desfavoráveis são as que menos recursos recebem” (MENEZES, MORARES e DIAS, 2020, p. 120).

Por sua vez, a comparação isolada entre o grupo B e C contida na Figura 32 nos revela uma realidade bastante diferente. Esses dois *clusters* representam pouco mais de 54% das escolas, possuem níveis socioeconômicos distintos e desempenho (N) médio próximos.

O traçado da reta na Figura 32 apresenta que não há qualquer correlação entre desempenho e nível socioeconômico dos *clusters* B e C, medido pela estatística R^2 cujo valor foi igual a 0. Estando esses achados, mais atualizados, em linha com os de Dias (2017) que encontrou, à época, que um mesmo aluno, em um mesmo contexto, obteria desempenho de aprendizagem significativamente diferente a depender da escola em que ele se matriculasse. Pois, como evidenciado, para mais de 54% das escolas brasileiras o fator socioeconômico não é capaz de terminar a variação do desempenho de seus estudantes quando comparados entre si.

As pistas que nos levarão a entender o porquê dessa diferença, será obtida no próximo tópico, comparando as características internas das escolas desses *clusters*. Para isso, de modo a obtermos um detalhamento ainda mais apurado sobre esses fatos, ao invés de usarmos a estatística descritiva do *clusters*, foi aplicada a árvore de decisão, para criar subgrupos ainda mais homogêneos de escolas.

4.2.3 Árvore de decisão

O tamanho da árvore obtida no modelo final foi de 31 nós com 16 folhas e 5 níveis de ramificações. A comparação entre modelo base e o modelo final revelou um nível de melhoria de acuraria e precisão considerável. Observa-se que as taxas de verdadeiro positivo do modelo final também estão dentro da normalidade, tendo as folhas níveis adequados de significância inferiores a 0,05. Essas estatísticas confirmam a qualidade do ajuste do modelo preditivo, cujo resultado está ilustrado na Figura 33.

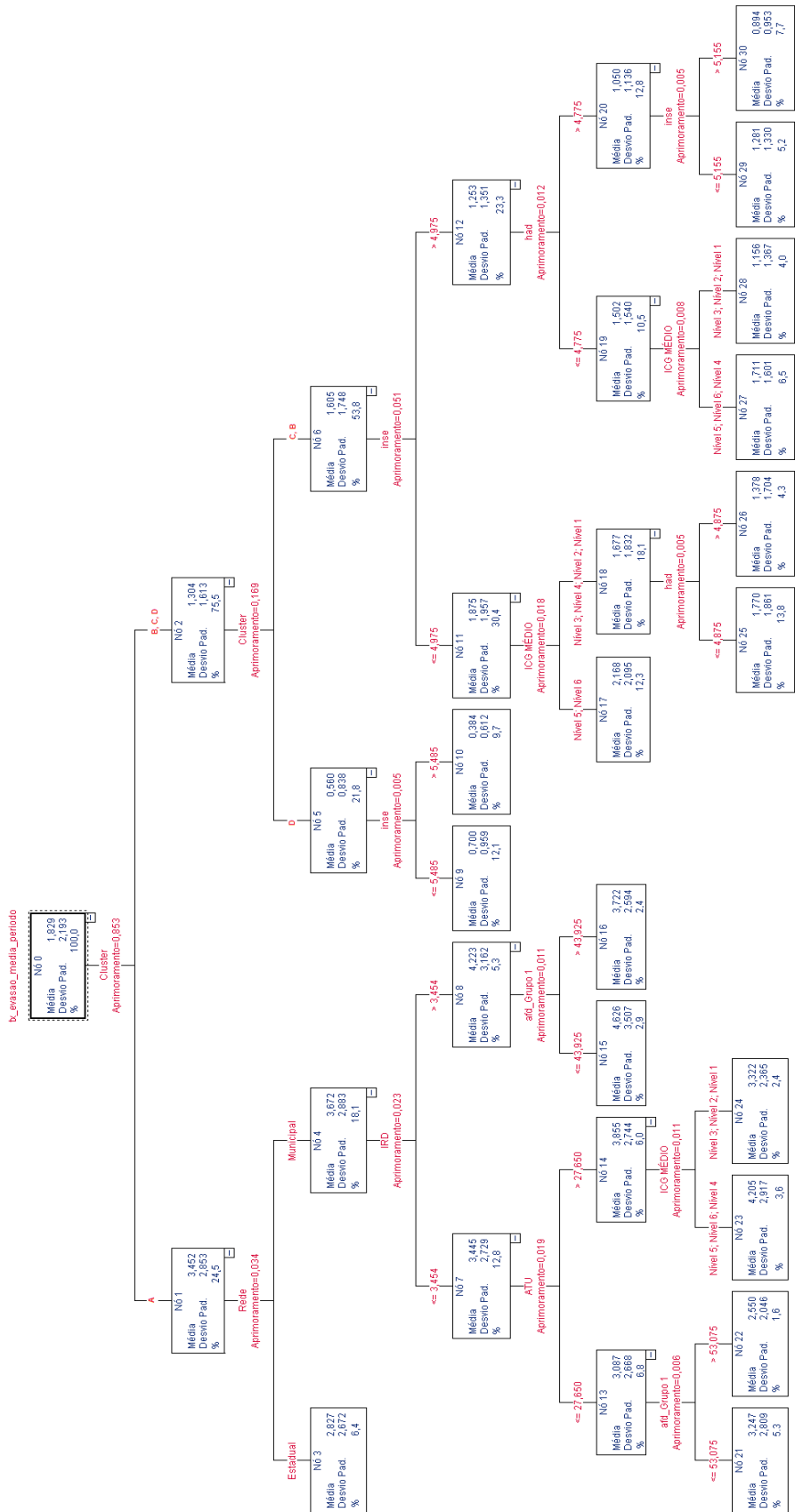


Figura 33 – rvore de Decisão resultante da aplicao do CRT 4.5
Fonte: Dados da pesquisa (A1.12 e A1.13).

A interpretação do conteúdo da árvore de decisão contida na Figura 33 pode ser feita pela leitura dos seu nós, ramos e folhas. Os nós, ilustrados por quadrados, indicam uma segmentação de grupo obtida por uma das variáveis preditivas (Quadro 8) a partir do nó zero, que contém o total das escolas com certas características. Os ramos, ilustrados na forma de linhas, informam a segmentação obtida a partir do nó e estão acompanhados pela descrição ou valor da variável que cria a segmentação em relação ao nó imediatamente superior. As folhas, ilustradas em forma de quadrados finais, representam um subgrupo de escolas. Ainda acompanha os nós e as folhas o número percentual relativo de escolas em relação ao total de escolas.

Iniciando por uma análise holística da árvore, observa-se uma diferença significativa das taxas de evasão a depender do desempenho contextualizado da escola e de suas características intraescolares. Isso se dá, pois a variável mais relevante da árvore, ou seja, com maior capacidade de impactar as taxas de evasão, é a variável definidora do *cluster*, que nos indica o perfil de desempenho contextualizado das escolas. Por outro lado, a variável *Inse* se faz presente na árvore como coadjuvante, inserido como variável redundante para fins de adequação à teoria do efeito escola. Com isso, em conjunto com os testes de validade da árvore, **podemos considerar como válida a hipótese de que há relação direta entre a qualidade do ensino, medida pelas variáveis intraescolares, com o desempenho e a evasão nas escolas, nos seus diferentes contextos socioeconômicos.**

Para um melhor entendimento dessa primeira ramificação, a distribuição das taxas de evasão por *clusters* está ilustrada na Figura 34, seguida de sua estatística descritiva na Tabela 8.

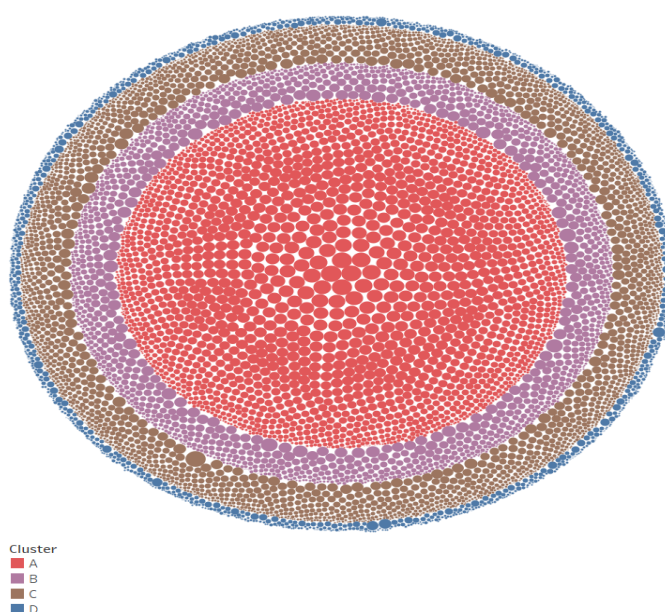


Figura 34 - Representação das taxas de evasão por cluster

Fonte: Dados da pesquisa (Apêndice I: Tabelas AI.11 e AI.12).

Tabela 8 - Taxas de evasão por cluster

<i>Cluster (cor)</i>	<i>Cluster</i>	Percentual de escolas	Inse	N	Taxa de evasão média anual (%)
A (vermelho)	Efeito-escola baixo em contexto desafiador	24,45%	4,22±0,30	4,43 ± 0,30	3,45 ± 2,86
B (roxo)	Efeito-escola moderado em contexto desafiador	19,28%	4,39 ± 0,25	5,23 ± 0,32	1,97 ± 2,04
C (terracota)	Efeito-escola moderado em contexto favorável	34,51%	5,09 ± 0,20	5,14 ± 0,25	1,40 ± 1,52
D (azul)	Efeito-escola alto em contexto favorável	21,76%	5,42 ± 0,29	5,88 ± 0,32	0,56 ± 0,83

Fonte: Desenvolvido pelo autor, a partir dos resultados da pesquisa (Apêndice I: Tabelas AI. 10 e AI. 11).

A Figura 34 ilustra os *clusters* de dentro para fora na ordem decrescente de suas respectivas taxas de evasão. Nesse sentido, visualiza-se um massivo nível de evasão presente nas escolas do *cluster* A que vai se reduzindo, sequencialmente, para os *clusters* B, C e D.

A saber, o *cluster* A, que representa as escolas de baixo desempenho em contexto desafiador, responde por quase metade de todas as evasões do período. Nele, ano a ano, 3,45% dos alunos dos anos finais do ensino fundamental evadem, isso significa que a cada 100 alunos que são matriculados no sexto ano, apenas 89 concluirão o nono ano. Por sua vez, no *Cluster* D, a cada 100 alunos, 98 concluirão os anos finais do ensino fundamental.

Esse achado fortalece a ideia central defendida nesse estudo de que um baixo desempenho é o catalizador da evasão escolar. Como aponta Filho e Araújo (2017, p. 44),

Em um apanhado geral da literatura sobre abandono escolar, em 203 estudos no assunto, chegam-se a algumas conclusões relevantes: notas baixas no início

do processo educativo é um forte aspecto de previsão de futuro abandono; desempenho inadequado frequente costuma implicar reprovação; faltas, atos delinquentes e abuso de substâncias ilegais são fortes preditores de abandono.

A primeira observação, decorrente da análise dos nós da árvore, nos indica que na ramificação mais à esquerda da árvore, a partir do nó 1, que representa as escolas do *cluster* A, é possível identificar que há significativa redução das taxas de evasão a depender da configuração das variáveis intraescolares.

Nesse sentido, se observa nas ramificações de nó 3 e nó 4, criadas a partir do nó 1, a importância da dependência administrativa na redução das taxas de evasão do *cluster* A. Nele, as escolas estaduais conseguem obter níveis de evasão médio de 2,82% ao ano, já nas escolas municipais essa taxa média é de 3,67%. Isto representa uma taxa de evasão média 30% superior das escolas municipais em relação as estaduais. Apesar de serem insipientes os estudos que comparam as escolas municipais com a estaduais, temos nesses achados mais uma evidência que o estudo de Dourados (2007) continua sendo válido, mesmo após quase 15 anos. Isto é, que o efeito municipalização não trouxe melhorias para o estudante das escolas públicas brasileiras.

Há que se destacar que as escolas municipais recebem praticamente o mesmo quantitativo de recursos por aluno que as escolas estaduais via Fundeb, dentro de um mesmo contexto. Do mesmo modo, há a garantia e transferência de recursos para que os municípios garantam um piso nacional para os profissionais de educação. Porém, as escolas municipais do *cluster* A, além de possuírem taxas de evasão superiores às estaduais, também apresentam maior heterogeneidade desses valores, evidenciada pelo maior desvio padrão que as demais. Rodrigues *et al.* (2020) traz uma possível explicação para isso: a corrupção e a má gestão nos gastos com educação básica, que costumam ser mais significativos em municípios de níveis socioeconômicos menos favoráveis.

Na mesma linha, esse alto desvio em relação à média também pode ser explicada pela má qualidade da gestão da própria escola e pela dificuldade de aplicar boas práticas de gestão, como aponta Dias, Moraes e Mariano (2022, p. 360),

constatou-se que menos de 40% dos gestores conseguem mobilizar os recursos disponíveis de forma a alcançar um desempenho superior. Ou seja, cerca de 60% dos diretores de escolas, ainda, precisam aprender a organizar e utilizar melhor os recursos à sua disposição. Quando investigados os pesos dos fatores (das práticas), verificou-se que estas são as práticas organizacionais com maior potencial de influenciar, positivamente, nos resultados das escolas: “Buscar melhoria dos processos internos de avaliação de professores e alunos”, “Trabalhar em colaboração com outras escolas”, “Trabalhar em colaboração com o coordenador(a) pedagógico(a)/Vice-Diretor (a)” e “Discutir questões educacionais com os funcionários”. Estas são práticas organizacionais que evidenciam a necessidade de organizar o trabalho das

peças e os processos organizacionais da escola, envolvendo todas as peças do quadro de funcionários da escola.

Percebe-se, por outro lado, que algumas escolas municipais do *cluster* A conseguem obter taxas de evasão significativamente menores que a média de 3,67%. A análise das folhas que se ramificam a partir do nó 4 aponta que o melhor cenário para essas escolas está folha 22. Nessa folha, encontram-se as escolas com taxa de evasão de 2,55% ao ano, isto é, menores até que as da rede estadual. Elas alcançam esse resultado pela combinação de maior regularidade docente, turmas menores, e com mais professores com níveis de adequação docente do grupo 1, em relação as escolas do mesmo grupo.

Em contraste, no pior cenário para as escolas públicas do *cluster* A, se encontram as folhas 15 e 23 ramificadas a partir do nó 4. A análise em conjunto dessas folhas nos revelam que a baixa regularidade docente e a sua formação inadequada, são fatores que favorecem a evasão. Do mesmo modo, escolas muito grandes (níveis 4, 5 e 6) e com turmas grandes, também são fatores que contribuem para a evasão escolar das escolas desse grupo.

Em linha com os otimistas, a comparação entre o melhor e pior cenário nos permite afirmar que mesmo diante de um contexto desafiador, a presença de boas práticas, materializadas pela existência de bons professores, baixa complexidade de gestão e maior carga horária de aulas são capazes de reduzir significativamente a evasão. Ou seja, em linha com a teoria do efeito escola, independente do contexto, quando essa organização possui boas práticas, ela apresenta efeito positivo na aprendizagem dos estudantes (HANUSHEK, RIVKIN, TAYLOR, 1996; FREIRE, 1996; HANUSHEK e WÖßMANN, 2011, 2012; MORAES, DIAS e MARIANO, 2021).

Chama-se, ainda, a atenção para o fato que do lado direito, a partir da primeira ramificação da árvore, o nó 2 contém as escolas do *Cluster* B, C e D. Na sequência, esse nó se ramifica no nó 5, com as escolas do *cluster* D, e no nó 6, com as escolas do *clusters* B e C.

No nó 5, que contém as escolas de alto desempenho em contexto favorável, existem apenas as folhas contidas nos nós 9 e 10. Essas folhas foram estratificada pela variável definidora do nível socioeconômico. Nelas, a evasão é em média de 1,87%, sendo de 2,17% no nó com Inse inferior a 5,48 e de 1,68% na folha com Inse superior 5,48. Porém, não há nesse nó, ramificações para além do Inse, pois essas escolas tendem a ter variáveis intraescolares mais homogêneas, recebendo mais recursos, e tendo menores taxas de variação entre si, impedindo a geração de novas ramificações na árvore (MENEZES, 2018).

Essa situação nos traz uma importante reflexão ao apontar que as escolas de alto nível socioeconômico acabam por serem mais homogêneas e por receberem mais recursos que as escolas de Inse mais baixos. Como já apontou Menezes (2018) e Moraes, Menezes e Dias (2019), trata-se de uma falta de equidade no sistema de ensino público nacional. Pois, as escolas de níveis mais baixos, que, justamente, precisariam receber mais atenção dos órgãos públicos, têm o acesso aos recursos públicos de modo limitado e distribuído de forma menos equitativa.

No nó 6, se encontram as escolas do *cluster* B, com desempenho moderado em contexto desafiador, e do *cluster* C, com desempenho moderado em contexto favorável. Isto é, são escolas que possuem desempenho próximos e níveis socioeconômicos distintos. O agrupamento desses dois grupos no mesmo nó, reforça a ideia que é o desempenho contextualizado, o fator principal de determinação da taxa de evasão.

No melhor dos cenários para o nó 6, está a folha de nó 30. Nela, observa-se que o valor de horas-aulas acima de 4,7, seguido de um contexto mais favorável que a média do grupo, é um forte redutor da taxa de evasão. Considerando as raízes desse nó, observa-se que a diferença a maior do número médio de horas-aulas do nó 20, em relação ao nó 19, consegue reduzir em 50% a taxa de evasão das escolas dos *clusters* B e C.

Um resultado impressionante sobre a capacidade do efeito que o professor em sala de aula causa na vida do estudante. Esse achado está alinhado com os estudos internacionais elaborados por Leithwood, Harris e Hopkins (2008), Leithwood (2009) e Day *et al.* (2016), que colocam o professor em sala de aula, seguido da liderança do diretor de escola, como as variáveis de maior impacto sobre a aprendizagem do estudante.

Já, no pior dos cenários para as escolas dos *clusters* B e C, está a configuração encontrada no nó 17, com taxa de evasão superior a 2%, com escolas com Inse médio menor que 4,9 e alta complexidade de gestão (Nível 5 e 6). Um pouco menos pior, mas ainda ruim, estão as folhas dos nós 25 e 27 com taxas de evasão de 1,7%, em ambos os casos, explicados principalmente por uma quantidade menor de horas-aula para a ramificação que pertencem.

De um modo geral, alta complexidade de gestão, inadequação da formação docente, falta de regularidade do corpo docente e número reduzido de horas-aula são variáveis que afetam significativamente as taxas de evasão, independente do contexto em que a escola está inserida.

Em relação a complexidade de gestão, o fechamento das escolas de alta complexidade que já vem ocorrendo no período, conforme vimos no gráfico contido na Figura 27, tende a

corroborar para a redução das taxas de evasão futuras desse *clusters*. Pois, escolas municipais grandes, com turmas com mais de 28 alunos e com baixa regularidade docente parecem ser a tempestade perfeita para a evasão escolar.

Considerando a adequação docente, esse é problema que ainda precisa ser enfrentado por meio de uma política pública eficaz. De um modo geral, na década de análise os programas que tentaram melhorar as práticas escolares não se atentaram as práticas pedagógicas, como nos informa Pereira *et al.* (2019, p. 24), que, após uma profunda análise da política pública de melhoria das escolas do Ensino do Rio de Janeiro, identificou:

parece não ter avançado nas práticas relativas à sala de aula, ou seja, nas práticas pedagógicas, de acordo com os respondentes. Em outras palavras, os resultados da pesquisa sugerem que as mudanças implementadas e institucionalizadas ocorreram apenas nos processos administrativos, mas não foram extensíveis à sala de aula, de modo a impactar o processo de ensino-aprendizagem.

Para as horas-aula semanais, o aumento de escolas em tempo integral parece ser uma solução interessante. Pois, como vimos, escolas com mais horas-aula apresentam resultados de evasão menores em todos os contextos. Com isso, caso a Meta 6 contida no PNE (2014-2024), que apresentamos no Quadro 3, fosse cumprida, isso, de certo, teria grande impacto na melhoria dos indicadores de evasão escolar brasileiro. Principalmente, se essa educação integral fosse oferecida prioritariamente aos grupos cujo contexto favorece a evasão.

Vale lembrar que essas variáveis que analisamos são todas internas, e não do contexto, ou seja, uma clara contribuição da importância da qualidade da escola e de seu efeito na vida dos estudantes. Nesse sentido, quando a escola exerce seu efeito adequadamente, estes estudantes tendem a permanecer frequentando a escola ao invés de evadirem, até mesmo nos contextos mais desafiadores. Esse achado é a base para validarmos a ideia de acreditação no ensino defendida nessa Tese.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa objetivou validar a Tese de que a oferta de serviços educacionais de qualidade é capaz de transpor as barreiras dos fatores determinantes da evasão na educação pública básica brasileira independentemente do contexto socioeconômico. Para isso, utilizou-se a EDM como caminho metodológico elucidativo da resposta ao questionamento sobre quais variáveis intraescolares melhor explicariam os níveis de aprendizagem e de evasão nas escolas públicas brasileiras.

Inicialmente, partimos da episteme que considera que o campo dos estudos organizacionais, em sua essência, é uma ciência aplicada. Para isso, apontamos que o pesquisador deve ser sujeito do pensar-fazer de forma crítica e apontamos a incompletude de compreender o mundo de forma polarizada entre o racionalismo puro ou instrumentalismo. Ou seja, defendemos que não bastaria pensar e criticar o mundo, se faz necessário transformá-lo. E como via a essa transformação sugerimos adotar uma concepção capaz de criar intimidade com o mundo real das organizações, sem privilegiar a teoria ou a prática.

Na sequência, trouxemos o debate teórico em defesa do efeito escola no referencial. Debate, esse, que julgamos ser de extrema necessidade, ainda mais em tempos de grandes deméritos dos sistemas de ensino público nacional. Por isso, nos valem das teorias otimistas sobre a capacidade da escola em melhorar as condições de vida dos estudantes. A maturidade da abordagem utilizada consiste, justamente, no fato dela considerar que o meio socioeconômico é um dos fatores que mais influenciam o desempenho escolar, sem, porém, negar a capacidade da escola de transcendê-lo.

Aplicando a estratégia metodológica, partimos em defesa de que a escola é importante, ou seja, que existe, de fato, o efeito escola. A prova de validade da ideia central dessa Tese iniciou-se com a verificação, a partir dos resultados da pesquisa, de que para mais de 54% das escolas brasileiras o fator socioeconômico não foi capaz de determinar a variação do desempenho de seus estudantes quando comparados entre si. Em outras palavras, para mais da metade das escolas brasileiras, o contexto não possui capacidade de explicar o nível de aprendizagem discente por si só.

Os resultados também nos permitiram responder o questionamento central do estudo. Como vimos, para um mesmo contexto, um combinado de variáveis internas assertivamente organizados é capaz de reduzir em até 50% as taxas de evasão. Nesse sentido, a resposta à pergunta norteadora é a de que a presença de boas práticas, materializada pela existência de bons professores, baixa complexidade de gestão e maior carga horária de aulas são capazes de reduzir significativamente a evasão, sendo, justamente, essas as variáveis intraescolares que melhor se relacionam com os níveis de aprendizagem e evasão, aqui reiteradas as três principais: horas-aulas semanais, nível de complexidade de gestão e qualidade do corpo docente.

Com isso, os achados dessa pesquisa corroboram para indicar a imprescindibilidade de um olhar otimista sobre o ensino. Pois, como vimos, a partir da comparação entre o melhor e o

pior cenário contextual, compreendemos que independente do contexto, quando as organizações escolares são dotadas de boas práticas se torna possível transpor as barreiras impostas pelos fatores socioeconômicos, ao menos no sentido de gerarem efeito positivo na aprendizagem dos estudantes e reduzir a evasão.

Desse modo, afirmamos que nos diferentes contextos educacionais, o efeito escola, que remete a capacidade da escola em promover melhores níveis de desempenho nos estudantes é um fator chave para redução das taxas de evasão das escolas brasileiras. Com isso, **podemos tomar a Tese proposta nesse estudo como verdadeira.**

Cabe dizer que a afirmação dessa Tese não visa ingenuamente finalizar uma ideia de que a escola possui efeito sempre positivo na sociedade capitalista. Mas, sim, tem o propósito de denunciar a extrapolação de uma dialética finalística que leva a um pensamento inatista de que a escola é incapaz de transpor as barreiras socioeconômicas. Em outras palavras, em nenhum momento negamos a atual incapacidade dos sistemas de ensino em ofertar uma educação emancipadora. O que de fato fazemos é argumentamos no sentido de que somente por meio de uma acreditação no papel da escola que iremos alcançar esses ideais.

Entendemos que esse desafio de acreditar no papel da escola se passa por uma abordagem, necessariamente, otimista, mas jamais ingênua. De fato, contrapomos os exageros interpretativos que levam ao fatalismo, mas sem negar que as proposições de Bourdieu e Coleman são importantíssimas. Seria malicioso acreditar que a escola sozinha teria a capacidade de conciliar e solucionar todos os problemas sociais. Não há como negar que é praticamente impossível a existência de qualquer nível de aprendizado quando há fome, quando há violência e quando o contexto socioeconômico obriga o aluno a evadir da escola para auxiliar no sustento familiar.

Consideramos, ainda, que a censura de dados, que reduziu o acesso aos microdados do censo escolar, promovida pelo Governo Federal, é fator de limitação dessa pesquisa. Pois, tal fato reduziu o aprofundamento de análises que antes eram possíveis. Assumimos, também, que, apesar, do efeito *outlier* da pandemia do COVID-19 ter sido reduzido pelos procedimentos metodológicos, ao fazermos uma análise longitudinal de 10 anos e por considerar a evasão média dos períodos bianualmente, o estudo estaria mais completo se tivéssemos os dados necessários para identificar o perfil do aluno evadido antes e depois desse evento adverso.

As contribuições dessa Tese são diversas, sendo algumas indiretas e outras diretas. Indiretamente, essa pesquisa contribui, principalmente, para incentivar e formar a agenda de

políticas públicas para o desenvolvimento de ações direcionadas a melhoria dessas variáveis intraescolares que impactam na qualidade do ensino. Já, diretamente, as contribuições podem ser encontradas nos pilares de dois programas de formação de professores e diretores de escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro.

Assim, os estudos dessa Tese e os que a orbitam fomentaram a revisão e aperfeiçoamento de um dos maiores programas de formação de diretores de escolas públicas do país, que obteve taxa de efetividade média superior a 70%, dado a média nacional de menos de 30% de programas similares (DIAS, MORAES e MARIANO, 2022). Do mesmo modo, os achados sobre o papel do docente no efeito-escola subsidiaram com fundamentos e práticas a criação do FOREMP, atualmente, o maior programa de formação de professores da educação básica das escolas de tempo integral do Estado do Rio de Janeiro.

Essas contribuições diretas estão em linha com o ideal que esse pesquisador defende como viés profissional. Ou seja, esse pesquisador, por meio de suas práticas, revela que não se encontra ao lado dos que se escondem atrás da ideia de que basta pensar e criticar para que todas as bonanças se tornem realidade. Nem dos que instrumentalizam ideias críticas para se julgarem ilustres superiores, salvadores e libertadores dos oprimidos, enquanto sequer se comprometem minimamente com as atividades acadêmicas mais elementares.

Na verdade, esse pesquisador é um agente do fazimento crítico que busca transformar o real, inadequado, no ideal, almejado. Não agindo como pseudo-herói libertador, como muitos os fazem, mas, sim, como um sujeito vivente e pertencente ao mundo, que se liberta e é libertado das amarras de opressão pela reflexão e fazimento harmônico em comunhão com os demais viventes.

Por fim, recomendamos para pesquisas e ações futuras caminhos para o desenvolvimento de um painel de dados em tempo real utilizando a EDM que identifique situações de picos de evasão ou predições de situações que levem a evasão. Para isso seria necessário um maior incentivo na coleta de informações em tempo real nas escolas pelo SAEB, transformando o seu papel não apenas de avaliador, mas de monitorador tempestivo. Uma vez que, assim, agir-se-ia proativamente impedindo que o aluno evada, preservando a sua vida e integridade. Do mesmo modo, defendemos um maior uso de dados para orientar as práticas organizacionais, de modo que sejam pensadas de forma substantiva para que as organizações escolares cumpram adequadamente suas finalidades ao mesmo tempo que contribuem para uma sociedade mais humanizada.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, Márcio Moutinho; BRITO, Patrícia Nunes. Reflexões sobre o (pseudo) antipositivismo na administração. In: **Iberoamerican Academy of Management Meeting**. 2011.
- ABDALLA, Márcio Moutinho; FARIA, Alexandre. Em defesa da opção decolonial em administração/gestão. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 15, n. 4, p. 914-929, 2017.
- AKTOUF, Omar. Ensino de administração: por uma pedagogia para mudança. **Organização & Sociedade**, v. 12, n. 35, p. 151-159, out./dez, 2005.
- ALBAN, Mayra; MAURICIO, David. Predicting university dropout through data mining: a systematic literature. **Indian Journal of Science and Technology**, v. 12, n. 4, p. 1–12, 2019.
- ALMEIDA, Lenildes Ribeiro Silva. Pierre Bourdieu: a transformação social no contexto de “a reprodução”. **Revista Inter Ação**, v. 30, n. 1, p. 139-155, 2005.
- ALPERSTEDT, Graziela Dias; ANDION, Carolina. Por uma pesquisa que faça sentido. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, n. 6, p. 626-631, 2017.
- ALTHUSSER, Louis. **Ideologia e aparelhos ideológicos de Estado**. Trad. Joaquim José de Moura Ramos. Lisboa: Presença/Martins Fontes, 1970.
- BAKER, Ryan. **Big data and education**. New York: Teachers College, Columbia University, 2015.
- BAKER, Ryan; INVENTADO, Paul Salvador. Educational Data Mining and Learning Analytics. In: **JA Larusson & B. White (Eds.)**, Learning Analytics: From Research to Practice (pp. 61-75). 2014.
- BAUDELOT, Christian; ESTABLET, Roger. **L'école capitaliste en France**. Paris: Maspéro, 1971.
- BAUDELOT, Christian; ESTABLET, Roger. **L'école primaire divise**. Paris: Maspéro, 1975.
- BERNARDO, Joyce Santana; DE ALMEIDA, Fernanda Maria; NASCIMENTO, Ana Carolina Campana. Qualidade geral da educação municipal e as influências dos gastos públicos. **Archivos Analíticos de Políticas Educativas Education Policy Analysis Archives**, v. 28, n. 1, p. 12, 2020.
- BÖHM, Steffen. Movements of Theory and Practice. **Ephemera: Critical Dialogues on Organization**, v. 2, n. 4, p. 328-351, 2002.
- BOLZAN, Larissa Medianeira; FERNANDES, Domingos; ANTUNES, Elaine Di Diego. Concepções Avaliativas no Ensino Superior de Administração. **Revista Meta: Avaliação**, v. 11, n. 32, p. 376-405, 2019.
- BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 10. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

- BOURDIEU, Pierre. **Escritos de educação**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BOURDIEU, Pierre. Pierre **Bourdieu entrevistado Maria Andréa Loyola**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2002.
- BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. 6. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- BOURDIEU, Pierre. **A distinção crítica social do julgamento**. Edusp, 2007.
- BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. 3. Ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **Os herdeiros: os estudantes e a cultura**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.
- BRAMER, Max. **Principles of data mining**. Sant Lois: Springer, 2007.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 04 de dez. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 04 de dez. 2021.
- BRASIL. **O que são dados abertos**. 2021. Disponível em: <https://dados.gov.br/pagina/faq>. Acesso em: 04 de dez. 2021.
- BROOKE, Nigel; CUNHA, Maria Amália de A.; FALEIROS, Matheus. A avaliação externa como instrumento da gestão educacional nos estados. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, São Paulo, v. 2, n. 5, p. 17-79, 2011.
- CARR, Wilfred; KEMMIS, Stephen. **Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado**. Barcelona: Martínez Roca, 1988.
- CASTILLO, Felipe Aravena; HALLINGER, Philip. Systematic review of research on educational leadership and management in Latin America, 1991–2017. **Educational Management Administration & Leadership**, v. 46, n. 2, p. 207-225, 2018.
- CASTRO, Cláudio de Moura. O ensino da administração e seus dilemas: notas para debate. **Rev. Administração de Empresas**, v. 21, n. 3, p. 58-61, 1981.
- CAVALCANTI, Maria Fernanda Rios; ALCADIPAN, Rafael. Em defesa de uma crítica organizacional pós-estruturalista: recuperando o pragmatismo foucaultiano-deleuziano. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 4, p. 557-582, 2011.
- CERRI, Lucas Tadeu; MARANHÃO, Carolina Machado Saraiva de Albuquerque; PEREIRA, Jussara Jéssica. As racionalidades substantiva e instrumental na prática organizacional: um olhar sobre Guerreiro Ramos e os estudos organizacionais. **Revista Foco**, v. 10, n. 2, p. 125-147, 2017.

CHIA, Robert. Teaching paradigm shifting in management education: university business schools and the entrepreneurial imagination. **Journal of Management Studies**, v. 33, n. 4, p. 409-428, 2000.

CHICAGO, University of. **Obituary: James Coleman, Sociology**. 1995. Disponível em: <http://chronicle.uchicago.edu/950330/coleman.shtml>. Acesso em: 12 jan. 2022.

COELHO, Paulo S.; LACHTERMACHER, Gerson; EBECKEN, Nelson FF. Classificação de Dados: uma visão geral. **XXVII Enanpad**, 2003.

COLEMAN, James S.. **Equality of Educational Opportunity**. Washington, US Government Printing Office, 1966.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Documento de área. Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo**. 2013. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Administracao%20doc_area_e_comissao%2016out.pdf. Acesso em: 02 dez. 2021.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Documento de área. Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo**. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-dehumanidades/ciencias-sociais-aplicadas/administracao-publica-e-de-empresas-ciencias-contabeis-e-turismo>. Acesso em: 02 nov. 2021.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Periódicos CAPES**. 2020. Disponível em: https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcollection. Acesso em: 21 jan. 2022.

CORADINE, Luis Cláudius; LOPES, Roberta Vilhena Vieira; MACIEL, Andrilene Ferreira. Mineração de Dados: Uma Introdução. **Journal of the Brazilian Neural Network Society**, v. 9, n. 3, p. 168-184, 2011.

CORTELLA, Mario Sergio. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. São Paulo: Cortez, 1998.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. São Paulo: Pretence Hall, 2005.

DA SILVA, Rafael Furtado; MESQUIDA, Peri. Paulo Freire: uma educação do cuidado da vida, do diálogo e do amor ao mundo. **Olhar de Professor**, v. 25, n. EPE. p. 1-18, 2022.

DA SILVA NETO, Francisco Bezerra. SAVIANI, Dermeval. Escola e Democracia. Campinas, SP: Autores Associados, 1999, 105p. **Revista Conexões de Saberes**, v. 4, n. 1, p. 66-69, 2021.

DAY, Christopher; SAMMONS, Pam; HOPKINS, David; HARRIS, Alma; LEITHWOOD, Kennedy; GU, Qing; BROWN, Eleanor; AHTARIDOU, Elpina; KINGTON, Alison. **The Impact of School Leadership on Pupil Outcomes - Final Report**. Nottingham: University of Nottingham, 2011a.

DAY, Christopher; SAMMONS, Pam; LEITHWOOD, Kennedy; HOPKINS, D.; GU, Q.; BROWN, E.; AHTARIDOU, E. **School Leadership and Student Outcomes: Building and Sustaining Success**. Buckingham: Open University Press, 2011b.

DAY, Christopher; GU, Qing; SAMMONS, Pam. The impact of leadership on student outcomes: How successful school leaders use transformational and instructional strategies to make a difference. **Educational Administration Quarterly**, v. 52, n. 2, p. 221-258, 2016.

DE JESUS, Viviane Moisés Silva. No chão da escola: desafios e transformações da educação brasileira e seus impactos sobre o labor educacional contemporâneo. **Anais do seminário formação docente: intersecção entre universidade e escola**, v. 4, n. 4, p. 1-12, 2021.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. São Paulo: Editora 34, 1992.

DIAS, Bruno Francisco Batista. **Efeito Escola na Educação Pública Brasileira**. Dissertação. Universidade Federal Fluminense. Volta Redonda, 2017.

DIAS, Bruno Francisco Batista; BALOG, Daniela Longobucco Teixeira. Práticas organizacionais na pós-graduação stricto sensu em tempos de pandemia: Práticas organizativas en estudios de posgrado en tiempos de pandemia. **Revista Cocar**, v. 15, n. 33, p. 1-15, 2021.

DIAS, Bruno Francisco Batista; MARIANO, Sandra Regina Holanda; CUNHA, Robson Moreira. Educação Básica na América Latina: uma análise dos últimos dez anos a partir dos dados do programa internacional de avaliação de estudantes (PISA). **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 11, n. 4, p. 1-26, 2017.

DIAS, Bruno Francisco Batista; MORAES, Joysi; FERREIRA, André. Gastos Públicos Estaduais Com o Ensino Fundamental: Uma Análise de Correlação e Efetividade. **Revista Pesquisa e Debate em Educação**, v. 5, n. 1, p. 14-27, 2016.

DIAS, Bruno Francisco Batista; MORAES, Joysi; MARIANO, Sandra Regina Holanda. Gestão da Educação Básica: uma Análise à Luz da Visão Baseada em Recursos. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 23, n. 3, p. 355-364, 2022.

DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. **Educação & Sociedade**, v. 28, n. 100, p. 921-946, 2007.

DOWNEY, Douglas B.; CONDRON, Dennis J. Fifty years since the Coleman Report: Rethinking the relationship between schools and inequality. **Sociology of Education**, v. 89, n. 3, p. 207-220, 2016.

ENGELS, Friedrich; MARX, Karl; PLEKHANOV, Georgiï Valentinovich. **Ludwig Feuerbach and the end of classical German philosophy**. Berlin: Electric Book Company, 2001.

ENGUIITA, Mariano Fernández. O Discurso da Qualidade e a Qualidade do Discurso. In, GENTILI, Pablo; SILVA, Tomaz Tadeu da (Org). **Neoliberalismo, qualidade total e educação**. Vozes: Petrópolis, 2002.

ESPINOZA FREIRE, Eudaldo Enrique; LÓPEZ CRESPO, Ginesa Ana; RAD CAMAYD, Yohandra. O desenvolvimento profissional do professor como factor associado à qualidade educacional e ao desempenho escolar. **Conrado**, v. 17, n. 82, p. 68-76, 2021.

FAYYAD, Usama M.; PIATETSKY-SHAPIRO, Gregory; SMYTH, Padhraic. Knowledge Discovery and Data Mining: Towards a Unifying Framework. In: **KDD**. Redmond, 1996.

FELDMAN, Ariel; FELDMAN, Marina. O imaginário social de democracia no processo de municipalização do ensino fundamental no Brasil (1985-1990). **História da Educação**, v. 22, n.3, p. 228-248, 2018.

FERNANDES, Reynaldo; GREMAUD, Amaury Patrick. Qualidade da educação: avaliação, indicadores e metas. **Educação básica no Brasil: construindo o país do futuro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERREIRA, Fabrício Alves. **Fracasso e evasão escolar**. Brasília: Brasil Escola, 2013.

FILHO, Raimundo Barbosa Silva; ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. Evasão e abandono escolar na educação básica no Brasil: fatores, causas e possíveis consequências. **Educação por escrito**, v. 8, n. 1, p. 35-48, 2017.

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **SIOPE**. 2018. Disponível em: https://www.fnde.gov.br/siope/o_que_e.jsp. Acesso em: 04 de jan. 2022.

FREIRE, Paulo. Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da libertação em Paulo Freire**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

FREITAS, Luís Carlos de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. Campinas: Papyrus, 1995.

GADOTTI, Moacir. **Educação popular e educação ao longo da vida**. 2016. Disponível em: <http://www.acervo.paulofreire.org/handle/7891/10020>. Acesso em: 15 dez. 2021.

GAMAZO, Adriana; MARTÍNEZ-ABAD, Fernando. An exploration of factors linked to academic performance in PISA 2018 through data mining techniques. **Frontiers in Psychology**, v. 11, n. 19, p. 575-587, 2020.

GARCIA, Cristiano; LEITE, Daniel; ŠKRJANC, Igor. Incremental missing-data imputation for evolving fuzzy granular prediction. **IEEE transactions on fuzzy systems**, v. 28, n. 10, p. 2348-2362, 2019.

GARCIA, Ricardo Alexandrino; RIOS-NETO, Eduardo Luiz Gonçalves; MIRANDA-RIBEIRO, Adriana de. Efeitos rendimento escolar, infraestrutura e prática docente na qualidade do ensino médio no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 38, n. 2, p. 152-184, 2021.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel; BEZERRA, Eduardo. **Data mining: conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e aplicações**. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier, p. 56-60, 2015.

GOLDHABER, Dan D.; BREWER, Dominic J. Why don't schools and teachers seem to matter? Assessing the impact of unobservables on educational productivity. **Journal of Human Resources**, v. 10, n. 5, p. 505-523, 1997.

GRAMSCI, Antônio. **Cadernos do Cárcere**. São Paulo: Editora José Olympio, 1975.

GUBA, Egon G.; LINCOLN, Yvonna S. Competing paradigms in qualitative research. In: DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks, California: Sage, 1994;

GULLAR, Ferreira. Cultura popular. In: FÁVERO, O. (Org.). **Cultura popular, educação popular: memória dos anos 60**. Rio de Janeiro: Graal, 1983.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, Willian C. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALSEY, Albert H.; HEATH, Anthony Francis; RIDGE, John M.. **Origins and destinations: Family, class, and education in modern Britain**. Oxford: Clarendon Press; New York: Oxford University Press, 1980.

HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline. **Data mining concepts and techniques**. EUA: Elsevier Press, 2006.

HAND, David J. **Principles of Data Mining**. Massachusetts, EUA: MIT Press, 2001.

HANUSHEK, Eric A. The impact of differential expenditures on school performance. **Educational researcher**, v. 18, n. 4, p. 45-62, 1989.

HANUSHEK, Eric A. **Making schools work: improving performance and controlling costs**. Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1994.

HANUSHEK, Eric A. **Economic outcomes and school quality**. International Academy of Education. International Institute for Educational Planning. Belgium/France: Stedi Média, 2005.

HANUSHEK, Eric A. Education and Economic Growth. In: Peterson, P.; Baker, E.; McGaw, B. (Ed). **International Encyclopedia of Education**. Oxford: Elsevier, p. 245-250, 2010.

HANUSHEK, Eric A. Education quality and economic growth. In: BRENDAN, Minter. **The 4 percent solution: Unleashing the economic growth America needs**. New York: Crown Business, p. 227- 239, 2012.

HANUSHEK, Eric A. Economic growth in developing countries: The role of human capital. **Economics of Education Review**, v. 37, n. s/n, p. 204-212, 2013.

HANUSHEK, Eric A. Education and the nation's future. In: SHULTZ, George P. **Blueprint for America**. Stanford, California: Hoover Institution Press Publication, p. 89-108, 2016.

HANUSHEK, Eric A., RIVKIN, Steven G., TAYLOR, Lori L. Aggregation and the estimated effects of school resources. **Review of Economics and Statistics**, v. 78, n. 4 (November), p. 611-627. 1996.

HANUSHEK, Eric A.; WOESSMANN, Ludger. The economics of international differences in educational achievement. In: **Handbook of the Economics of Education**. Munique: Elsevier, 2011.

HANUSHEK, Eric A.; WÖBMAN, Ludger. Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle. **Journal of Development Economics**, v. 99, n. 2, p. 497–512, 2012.

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; Friedman, Jerome. **The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction**. New York: Springer, 2009.

HOXBY, Caroline M. The immensity of the Coleman data project: gaining clarity on the report's flaws will improve future research. **Education Next**, v. 16, n. 2, p. 64-70, 2016.

IBAÑEZ, César Augusto. A relevância do PNE e sua consideração pelos entes estatais. **Margens: Revista Interdisciplinar do PPGCITI**, v. 13, n. 21, p. 156-174, 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD2020**. Educação, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em 16 jul. 2021.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Dados populacionais**. PNAD, 2021. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18318-piramide-etaria.html>. Acesso em 16 nov. 2021.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **PISA**. 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/Saeb>. Acesso em: 04 de jan. 2022.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **PISA**. 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/pisa>. Acesso em: 04 de jan. 2022.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo Escolar**. 2020. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/Saeb>. Acesso em: 04 de jan. 2022.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Saeb**. 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/Saeb>. Acesso em: 04 de jan. 2022.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Indicadores**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior> . Acesso em: 04 de jan. 2022.

KANTOR, Harvey; LOWE, Robert. Introduction: What difference did the Coleman Report make?. **History of Education Quarterly**, v. 57, n. 4, p. 570-578, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Fundamentos de pesquisa metodológica científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Unesp, 2000.

LAZZARINI, Sérgio. Pesquisa em Administração: Em busca de impacto social e outros impactos. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, n. 6, p. 620-625, 2017.

LEITHWOOD, Kenneth. ¿Cómo liderar nuestras escuelas? **Aportes desde la investigación**. Chile: Área de Educación, 2009.

LEITHWOOD, Kenneth; HARRIS, Alma; HOPKINS, David. Seven strong claims about successful school leadership. **School leadership and management**, v. 28, n. 1, p. 27-42, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e pedagogos: inquietações e buscas. **Educar em Revista**, v.1, n. 17, p. 153-176, 2001.

MARTÍNEZ-ABAD, Fernando. Identification of factors associated with school effectiveness with data mining techniques: testing a new approach. **Frontiers in Psychology**, v. 10, n. 100, p. 2583-2599, 2019.

MENEZES, Daniel Teixeira de. **Análise do efeito escola sob as lentes de Pierre Bourdieu**. Dissertação. Universidade Federal Fluminense. Volta Redonda, 2018.

MENEZES, Daniel Teixeira de; MORAES, Joysi; DIAS, Bruno. Francisco Batista. Efeito escola na educação básica: observações a partir da perspectiva bourdieusiana: school effect in basic education: observations under the bourdieusian perspective. **Revista Temas em Educação**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 1-18, 2020.

MICELI, Sérgio. A recepção de Pierre Bourdieu no Brasil: Circunstâncias e Mediadores. **Sociologias Plurais**, v. 7, n. 3, p. 14-27, 2021.

Ministério da Educação (MEC). **Metas do PNE**. 2015. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/>. Acesso em: 27 jan. 2022.

Ministério da Educação (MEC). **Educação Básica**. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica>. Acesso em: 04 de jan. 2022.

Ministério da Educação (MEC). **Ideb**. 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-Ideb>. Acesso em: 04 de jan. 2022.

MISOCZKY, Maria Ceci; FLORES, Rafael Kruter; BÖHM, Steffen. A práxis da resistência e a hegemonia da organização. **Organizações & Sociedade**, v. 15, n. 45, p. 181-193, 2008.

MISOCZKY, Maria Ceci; FLORES, Rafael Kruter; MORAES, Joysi. **Organização e práxis libertadora**. Dacasa Editora, 2010.

MISOCZKY, Maria Ceci; MORAES, Joysi. **Práticas organizacionais em escolas de movimentos sociais**. Porto Alegre: Dacasa, 2011.

MISOCZKY, Maria Ceci; MORAES, Joysi. **Organisation and liberating praxis social movement schools**. Rio de Janeiro: EDUFF, 2017.

MOHAMAD, Siti Khadijah; TASIR, Zaidatun. Educational data mining: A review. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 97, n. s/n., p. 320-324, 2013.

MORAES, Joysi; ANTUNES, Elaine Di Diego; DOVAL, Jorge Luís Moraes; SILVA; Fabiane Costa E. "Alice no País das Maravilhas": práticas organizacionais em uma empresa recuperada por trabalhadores. **Organizações & Sociedade**, v. 16, n. 50, p. 429-445, 2009.

MORAES, Joysi; DIAS, Bruno Francisco Batista; MARIANO, Sandra Regina Holanda. Qualidade da educação nas escolas públicas no Brasil: uma análise da relação investimento por aluno e desempenho nas avaliações nacionais. **Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 15, n. 3, p. 34-65, 2017.

MORAES, Joysi; DIAS, Bruno Francisco Batista; MARIANO, Sandra RH. The Effectiveness of Public Investment in Basic Education in Brazil. **Revista Organizações em Contexto**, v. 16, n. 31, p. 1-32, 2021.

MORAES, Joysi; MENEZES, Daniel Teixeira de; DIAS, Bruno Francisco Batista. Uma análise contextualizada dos resultados das escolas públicas brasileiras. **Revista Meta: Avaliação**, v. 11, n. 31, p. 67-96, 2019.

MORAES, Joysi; MANOEL, Marcelo Viana; DIAS, Bruno Francisco Batista; MARIANO, Sandra Regina Holanda Mariano. Prácticas Organizativas en las Escuelas Públicas de Alto Rendimiento en Brasil. **REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 18, n. 1, p. 5-25, 2020.

MORAES, Joysi; MARIANO, Sandra Regina Holanda; DIAS, Bruno Francisco Batista. A eficácia da formação em gestão para gestores de escolas públicas. **Regae-Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, v.10, n. 19, p. 1-21, 2021.

MORAES, Joysi; MARIANO, Sandra Regina Holanda; MOURA, Eliabe. Darcy Ribeiro e a Democratização do Ensino Superior: perspectivas da EaD na administração. **Gestão & Planejamento-G&P**, v. 13, n. 2, p. 1-17, 2012.

MOTTA, Fernando C. Prestes. O estruturalismo na teoria das organizações. **Revista de Administração de Empresas**, v. 10, n. 4, p. 23-41, 1970.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. Politécnic e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 63, p. 1057-1080, 2015.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). **Programme for International Student Assessment (PISA) - Results from PISA (2018) - Brazil. 2018.**

Disponível em: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2018-results-brazil.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2022.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). **Measuring Student Knowledge and Skills**. 2019. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/33693997.pdf>. Acesso em: 20/01/2022.

OLIVEIRA, Leidemar Barros. **O ensino técnico profissionalizante como estratégia da Secretaria de Educação (Seduc) para minimizar evasão nas escolas de ensino médio do Pará**. Dissertação. Faculdade Latino-Americana de ciências sociais Fundação Perseu Abramo, 2021.

OLIVEIRA, Josiane Silva de; CAVEDON, Neusa Rolita. Micropolíticas das práticas cotidianas: etnografando uma organização circense. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 2, p. 156-168, 2013.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

PAULA, Ana Paula Paes de; RODRIGUES, Marco Aurélio. Pedagogia crítica no ensino da administração: desafios e possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. SPE, p. 10-22, 2006.

PAYNE, Kevin J.; BIDDLE, Bruce J. Poor school funding, child poverty, and mathematics achievement. **Educational researcher**, v. 28, n. 6, p. 4-13, 1999.

PENA, Anderson Córdova. **Escala de Liderança Escolar**. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

PEREIRA, Lucia Helena Esteves; MARIANO, Sandra Regina de Holanda; MORAES, Joysi; DIAS, Bruno Francisco Batista. Institucionalização do Modelo da Gestão Integrada da Escola na Rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro. **Educação (UFSM)**, v. 37, n. 44, p.1-29, 2019.

QUEIROZ, Henrique Almeida. Administração política e Guerreiro Ramos: epistemologia e método. **Revista Brasileira de Estudos Organizacionais**, v. 2. n. 2, p. 263-287, 2015.

RAMOS, Alberto Guerreiro. Modelos de homem e teoria administrativa. **Revista de Administração Pública**, v. 18, n. 2, p. 3-12, 1984.

RAMOS, Alberto Guerreiro. **Introdução crítica à sociologia brasileira**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995.

REIMERS, Fernando M. Educação e COVID-19: Recuperando-se do choque causado pela pandemia e reconstruindo melhor. In: **International Academy of Education**. 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378626_por. Acesso em: 17 dez. 2022.

RODRIGUES, Ana Cláudia da Silva; MARQUES, Dayana Ferreira; RODRIGUES, Adriège Matias; DIAS, Gilvania Lima. Nucleação de Escolas no Campo: conflitos entre formação e desenraizamento. **Educação & Realidade**, v. 42, n. 02, p. 707-728, 2017.

RODRIGUES, Silva Rodrigues; FARONI, Walmer, Santos; NÁLBIA de Araújo; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; DINIZ, Josedilton Alves. Corrupção e má gestão nos gastos com educação: fatores socioeconômicos e políticos. **Revista de Administração Pública**, v. 2, n. 54, p. 301-320, 2020

RUTTER, Michael. **Fifteen thousand hours: Secondary schools and their effects on children**. Massachusetts: Harvard University Press, 1979.

SACRISTÁN, Gimeno; GOMÉZ, Angél I. **As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Art Med, 2000.

SALEJ, Silvio. Quarenta anos do Relatório Coleman: capital social e educação. **Educação Unisinos**, v. 9, n. 2, p. 116-129, 2005.

SANTOS, Elinaldo Leal. O campo científico da administração: uma análise a partir do círculo das matrizes teóricas. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. 2, p. 209-228, 2017.

SANTOS, Elinaldo Leal; SANTOS, Reginaldo Souza; BRAGA, Vitor. Administração do desenvolvimento: percepções e perspectivas da comunidade científica da ANPAD. **Organizações & Sociedade**, v. 23, n. 77, p. 263-284, 2016.

SAVIANI, Dermeval. As teorias da educação e o problema da marginalidade. In: **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 32 Ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

SAVIANI, Dermeval. A pedagogia histórico-crítica, as lutas de classe e a educação escolar. **Germinal: Marxismo e educação em debate**, v. 5, n. 2, p. 25-46, 2013.

SAVIANI, Dermeval. **A pedagogia no Brasil: história e teoria**. Campinas: Autores Associados, 2020.

SCHATZKI, Theodore R. The Sites of Organizations. **Organizations Studies**, v. 26, n. 3, p. 465-484, 2005.

SCHATZKI, Theodore R. On organizations as they happen. **Organization studies**, v. 27, n. 12, p. 1863-1873, 2006.

SELL, Simone. Educação no Brasil: o dualismo arraigado desde o Brasil-Império e o movimento de ruptura a partir do Ensino Médio Integrado dos Institutos Federais. **Revista Educação e Emancipação**, v. 12, n. 1, p. 118-142, 2019.

SEMERARO, Giovanni. **Gramsci e a sociedade civil**. Petrópolis: Vozes, 2ª ed., 2000.

SILVA, Eduardo Damião da; COSTA, Rodrigo Souza da. Uma reflexão epistemológica sobre o status científico da administração sob a ótica dos critérios de demarcação científica de Popper, Kuhn e Lakatos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 25, n. 3, p. 1-15, 2019.

SILVA, Rosanna Maria Araújo Andrade. Sedentarismo dos indicadores educacionais. **Linha Mestra**, v. 4, n. 44, p. 4-10, 2021.

SNYDERS, Georges. **Escola, classe e luta de classes**. Lisboa/Portugal: Ed. Moraes, 1977.

SOTTANI, Natália Bazoti Brito; MARIANO, Sandra Regina de Holanda; MORAES, Joysi; DIAS, Bruno Francisco Batista. Public policies for the training of public school principals in Brazil: An analysis of the National Program of Basic Education Managers (PNEGEB). **Education Policy Analysis Archives**, v. 153, n. 26, p. 1-31, 2018.

SOUSA, Alana de Souza; AMURIM, Aldir Dias de; SOARES, Amanda Paulino; CUSTÓDIO, Izabel Mônica Costa Silva. A Efetividade do Controle Social a partir dos Portais Governamentais. **ID on line: Revista de psicologia**, v. 14, n. 52, p. 974-990, 2020.

TARCISIO, Juarez. **A escola como espaço sociocultural**. Belo Horizonte: UFMG, 2016.

TEDESCO, Anderson Luiz; REBELATTO, Durlei Maria Bernardon. Acepções ao termo qualidade na educação. **Unoesc & Ciência – ACHS**, Joaçaba, v. 4, n. 1, p. 79-86, jan./jun. 2013.

Todos pela educação (TPE). **Anuário brasileiro de educação básica 2021**. Brasília: Moderna, 2021.

TONELLI, Maria José; ZAMBALDI, Felipe. Ciência responsável e impacto social da pesquisa em Administração. **Revista de Administração de Empresas**, v. 58, n. 3, p. 215-216, 2018.

VIDAL, Eloisa Maia; SOARES, Erineuda do Amaral. O reordenamento da rede escolar de Fortaleza no período pós-LDB. **Educação Unisinos**, v. 26, n. 4, p. 1-18, 2022.

VENDRAMINI, Célia Regina. Qual o Futuro das Escolas no Campo?. **Educação em Revista**, v. 31, n. 3, p. 49-69, 2015.

ZAGO, Nadir. Migração rural-urbana, juventude e ensino superior. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, p. 61-78, 2016.

YAO, Gao; ZHIMIN, Liu; PENG, Fang. The effect of family capital on the academic performance of college students—a survey at 20 higher education institutions in Jiangsu Province. **Chinese Education & Society**, v. 48, n. 2, p. 81-91, 2015.

WOOD JR., Thomaz; COSTA, Caio César Medeiros; LIMA; Giovanna de Moura Rocha; GUIMARÃES; Rosana Córdova. Impacto social: Estudo sobre programas brasileiros selecionados de pós-graduação em administração de empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 20, n. 1, p. 21-40, 2015.

WOOD JR, Thomaz; DE MEDEIROS COSTA, Caio César. Avaliação do impacto da produção científica de programas selecionados de pós-graduação em Administração por meio do índice H. **Revista de Administração**, v. 50, n. 3, p. 325-337, 2016.

APÊNDICE I

Tabela AI.1 – Matrix de correlações das variáveis dependentes contínuas contidas no Quadro 8 obtidas a partir do teste de correlação de Pearson.

	R ²						
	AFD Anos Finais	ATU Anos Finais	HAD_Anos Finais	Icg Medio	Ird Medio	Media Inse	Vetor Recursos
AFD Anos Finais	1	-	-	-	-	-	-
ATU Anos Finais	0,636**	1	-	-	-	-	-
HAD_Anos Finais	0,171**	0,143*	1	-	-	-	-
Icg Medio	0,412**	0,502**	0,046	1	-	-	-
Ird Medio	0,118*	0,213**	0,036	0,282**	1	-	-
Media Inse*	0,223**	0,235**	0,090	0,082*	0,041	1	-
Vetor Recursos	0,186	0,065	0,006	0,112	0,078	-0,096	1

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.2 – Matrix de associação das variáveis dependentes categóricas contidas no Quadro 8 obtidas pelo Teste qui-Quadrado(X²).

Teste de Qui-Quadrado			
	Região	Dependência	Localização
Região	-	-	-
Dependência	12311,982*	-	-
Localização	10439,099*	10231,927*	-

*. A correlação é significativa no nível 0,05.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.3 – Estatística dos Clusters

Valor p:	< 0,0001							
Coefficientes								
Termo	Valor	Erro padrão	Valor t	Valor p				
Inse	0,705999	0,0082535	85,5389	< 0,0001				
Interceptação	1,74834	0,0400136	43,6936	< 0,0001				
Fórmula de modelo:				(Inse + Interceptação)				
Número de observações modeladas:				9448				
Graus de liberdade de modelo:				2				
Graus de liberdade residual (DF):				9446				
SSE (soma dos erros quadráticos):				1789,73				
MSE (erro de média quadrada):				0,18937				
Coefficiente de determinação:				0,436364				
Erro padrão:				0,435166				
Valor p (importância):				< 0,0001				
Painéis		Linha		Coefficientes				
Linha	Coluna	valor p	DF	Termo	Valor	Erro padrão	valor t	valor p
N médio período	Inse	< 0,001	9446	Inse	0,7060	0,008254	85,539	< 0,001
				Interc.	1,7484	0,040014	43,697	< 0,001

Tabela AI.4 – Número de casos em cada cluster

<i>Cluster</i>	1 -> A	2310
	2 -> B	1822
	3 -> C	3260
	4 -> D	2056
Válido*		9448

Fonte: Dados da pesquisa.

* Considerando que da população de escolas brasileiras disponíveis, esse total representa as escolas que foram avaliadas no período de análise e tiveram os dados necessários para análise preenchidos nos formulários do Saeb.

Tabela AI.5 – Distâncias entre centros dos clusters finais Tabela

<i>Cluster</i>	1 -> A	2 -> B	3 -> C	4 -> D
1 -> A	-	1,225	0,818	0,701
2 -> B	1,225	-	1,890	0,820
3 -> C	0,818	1,890	-	1,120
4 -> D	0,701	0,820	1,120	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.6 – ANOVA dos clusters finais

	<i>Cluster</i>		Erro	Z	Sig.
	Quadrado Médio	df			
Inse	716,580	3	0,067	10744,738	0,000
N_medio_período	776,278	3	0,090	8665,135	0,000
tx_evasao_media_período	776,955	3	0,071	9680,276	0,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.7 – Coeficiente de correlação dos clusters A, B, C e D.

Coeficientes				
Termo	Valor	Erro padrão	Valor t	Valor p
Inse	0,138939	0,0016158	85,9879	< 0,0001
Interceptação	0,963047	0,0078322	122,959	< 0,0001
Coeficiente de determinação (R²):	0,439364			

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.9 – Perfil da curva de correlação dos clusters A e D.

Número de observações modeladas:	4366
Número de observações filtradas:	0
Graus de liberdade de modelo:	2
Graus de liberdade residual (DF):	4364
SSE (soma dos erros quadráticos):	711,027
MSE (erro de média quadrada):	0,16293
Coeficiente de determinação:	0,740266

Erro padrão:				0,403646				
Valor p (importância):				< 0,0001				
Linhas de tendência individuais:								
Painéis		Linha		Coefficientes				
Linha	Coluna	valor p	DF	Termo	Valor	Erro padrão	valor t	valor p
N	Inse	< 0,001	4364	Inse	1,02011	0,009147	111,525	< 0,001
				Interceptação	0,23144	0,044235	5,23201	< 0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.10 – Perfil da curva de correlação dos *clusters* B e C.

Número de observações modeladas:	5082
Número de observações filtradas:	0
Graus de liberdade de modelo:	2
Graus de liberdade residual (DF):	5080
SSE (soma dos erros quadráticos):	398,756
MSE (erro de média quadrada):	0,0784953
Coefficiente de determinação:	0,0067019
Erro padrão:	0,28017
Valor p (importância):	< 0,0001

Linhas de tendência individuais

Painéis		Linha		Coefficientes				
Linha	Coluna	valor p	DF	Termo	Valor	Erro padrão	valor t	valor p
N período	Inse	< 0,001	5080	Inse	0,0574	0,0098	-5,854	< 0,0001
				Interceptação	5,4526	0,0476	114,55	< 0,0001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.11 – Resumo do modelo relação entre *cluster* e evasão.

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	0,462 ^a	0,213	0,213	1,945096512518349

a. Preditores: (Constante), Cluster

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.12 – Resumo do modelo da árvore de decisão.

Especificações	Método crescente	CRT 4.5
	Variável dependente	<i>Cluster</i>
	Variáveis independentes	HAD, ATU, IRD, ICG MÉDIO, Dependência (Rede), AFD, Localização, RECURSO [1], RECURSO [2], RECURSO [3], RECURSO [4], RECURSO [5]
	Validação	Amostra de Divisão
	Profundidade máxima de árvore	5
	Casos mínimos em nó pai	250
	Casos mínimos em nó filho	150

Resultados	Variáveis independentes incluídas	AFD, Rede, Localização, HAD, IRD, ICG MÉDIO, ATU
	Número de nós	25
	Número de nós terminais	13
	Espessura	5

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela AI.14 – Índices de ajusta de árvore de decisão.

		True Positive	Kappa	RRSE
Treinamento	A	67,6%	-	-
	B	12,2%	-	-
	C	78,0%	-	-
	D	64,2%	-	-
	Porcentagem global	51,2%	0,489	75,91%
Final	A	68,5%	-	-
	B	9,4%	-	-
	C	73,5%	-	-
	D	20,1%	-	-
	Porcentagem global	58,1%	0,512	78,03%

Fonte: Dados da pesquisa.