

Avaliando desigualdade por meio da auditoria operacional: um estudo de caso na área da educação sob a ótica da equidade

Assessing Inequality through Performance Auditing: A Case Study in the Field of Education from the Equity Perspective

Luiz Gilberto Monclaro Mury

Doutor em Estudos Estratégicos Internacionais pela UFRGS e auditor público externo do TCE/RS. E-mail: mury.luiz@gmail.com

Resumo: Este artigo objetiva avaliar se existe desigualdade entre escolas da rede municipal de ensino de quatro cidades do Rio Grande do Sul, selecionadas por meio da técnica de *clusterização*. Com foco no princípio da equidade, foram comparados dados da adequação da formação dos docentes do ensino fundamental, do censo escolar e do nível de aprendizado com base nas notas da *Prova Brasil* de 2019. A pesquisa demonstrou que existem oportunidades para redução de desigualdades, principalmente em alguns quesitos relacionados à infraestrutura escolar e à formação dos docentes da educação básica.

Palavras-chave: Auditoria operacional. Tribunal de Contas. Ensino fundamental. Equidade.

Abstract: This article aims to assess whether there is inequality between schools in the municipal education network of four cities in Rio Grande do Sul, selected through the clustering technique. Focusing on the principle of equity, the adequacy of the training of elementary school teachers, data from the school census and the level of learning based on the scores of the 2019 *Prova Brasil* were compared. The research showed that there are opportunities to reduce inequalities, especially in some aspects related to school infrastructure and the training of elementary school teachers.

Keywords: Performance audit. Court of Accounts. Elementary School. Equity.

1 Introdução

Dentre os principais tipos de auditoria do setor público estão, segundo a Organização Internacional das Instituições Superiores de Auditoria (Intosai), *a financeira, a de conformidade e a de desempenho*. No Brasil as auditorias de desempenho são denominadas auditorias operacionais, tendo como definição:

O exame independente, objetivo e confiável que analisa se empreendimentos, sistemas, operações, programas, atividades ou organizações do governo estão funcionando de acordo com os princípios de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade¹ e se há espaço para aperfeiçoamento. (TCU, 2020, p. 16)

Segundo Araújo (2008, pp. 31-32), algumas das questões que podem ser respondidas por meio de auditorias operacionais são:

- I. Considerando as devidas opções de mercado, os insumos foram adquiridos ao menor custo? (Economicidade);
- II. Os insumos adquiridos foram bem utilizados e no momento certo, sem que ocorressem desperdícios, desvios e outras práticas indevidas? (Eficiência);
- III. As metas estabelecidas pela administração foram alcançadas? (Eficácia);
- IV. Os impactos decorrentes das ações desenvolvidas pela administração estão corretamente avaliados? (Efetividade).

Outras dimensões de desempenho podem ser objeto de uma auditoria operacional, como a qualidade de um serviço prestado, equidade na distribuição de bens e de serviços etc. Segundo Pollit e colegas (2008), parte da atratividade da auditoria operacional está na promessa de responder se programas ou políticas públicas efetivamente funcionam e se estas funcionam da maneira mais eficiente possível. Neste sentido, a auditoria operacional objetiva identificar desperdícios ou oportunidades de melhoria e, assim, contribuir para que recursos governamentais sejam aplicados de modo mais eficiente ou com maior retorno social.

Utilizando-se os conceitos acima, este artigo irá apresentar a base de uma auditoria operacional na área de Educação sob a ótica da equidade e que foi realizada a partir dos dados públicos das escolas municipais de quatro cidades do Estado do Rio Grande do Sul.

¹ O termo efetividade possui, em inglês, dois conceitos diferentes na língua portuguesa: eficácia (conceito relacionado ao grau de alcance das metas programadas em termos de produtos) e efetividade (conceito relacionado aos impactos).

2 Fundamentação teórica

A equidade está relacionada à ideia de reduzir as desigualdades que são geradas por diversos fatores de ordem social e/ou econômica que podem levar a diferenças de aprendizagem ao se comparar grupos distintos.

O conceito de equidade pode ser definido como a adaptação de regra existente a um caso específico, observando-se os critérios legais para deixar uma regra mais justa; ou seja, reconhecendo necessidades de grupos específicos e atuando para reduzir o impacto das diferenças. Outra forma de definir o conceito de equidade é comparando-o à igualdade: enquanto esta preza pela equivalência, ou seja, o estabelecimento de situações iguais para todas as pessoas, a equidade prima pela análise individual dos casos, identificando e atuando para corrigir eventuais desigualdades. Para o TCU (2020, p. 20), promover a equidade é garantir as condições para que todos tenham acesso ao exercício de seus direitos civis, políticos e sociais (saúde, educação, moradia, segurança).

A Unesco (2019), no *Manual para medição da equidade na educação*, afirma que no ano de 2015, com a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e do Marco de Ação da Educação 2030, a equidade foi colocada pela primeira vez no centro da agenda de desenvolvimento internacional. No campo da educação, o ODS convida todos os Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) para que “garantam uma educação de qualidade inclusiva e quantitativa e promovam oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”. (UNESCO, 2019).

No financiamento da educação, Berne e Stiefel (*apud* UNESCO, 2019, p. 31) utilizam a expressão “equidade horizontal” para se referir ao princípio de “tratamento igual de iguais”, observando que, muitas vezes, existe uma expectativa de que todos os estudantes se beneficiarão de níveis iguais de gastos governamentais. A partir de uma perspectiva de direitos ou cidadania, por exemplo, as crianças podem ser vistas como todas iguais e, portanto, todas merecedoras de tratamento igual. No entanto, às vezes, os governos alocam mais gastos públicos para regiões historicamente desfavorecidas, em uma tentativa de igualar os resultados da aprendizagem. Berne e Stiefel (*apud* UNESCO, 2019) referem-se a isso como “equidade vertical”, que definem como “tratamento adequadamente desigual de desiguais”, em oposição à “equidade horizontal”, que, como mencionado acima, refere-se ao tratamento igual de iguais.

Para a promoção da equidade faz-se necessária a adoção de políticas afirmativas que garantam acesso a oportunidades semelhantes – no caso do presente artigo, oportunidades de estudo em escolas municipais que tenham professores com formação adequada na disciplina que lecionam, que a infraestrutura seja padrão e que não haja carência de ferramentas pedagógicas que auxiliam tanto no aprendizado do corpo discente quanto no trabalho didático do corpo docente.

A preocupação com a promoção da equidade é citada diversas vezes no Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), seja de forma direta (meta 20) ou de forma indireta por meio da apresentação de estratégias visando atingir de forma ampla as metas do índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)², diminuindo a diferença entre as escolas com os menores índices e a média nacional, garantindo equidade da aprendizagem e reduzindo pela metade, até o último ano de vigência do PNE, as diferenças entre as médias dos índices dos Estados e dos municípios.

Segundo Elacqua e colaboradores (*apud* LACERDA; PESSANHA; MENEZES, 2016, p. 156), uma parte significativa para a explicação da desigualdade nos resultados escolares se deve às diferenças de qualidade entre as escolas. Assim, faz-se necessário que decisões políticas sobre redução da desigualdade focalizem nos grupos sociais em desvantagem, oportunizando o alcance de melhor desempenho escolar e aumentando assim a equidade na educação.

3 Execução da auditoria

Em auditorias operacionais, uma das técnicas possíveis para se verificar o desempenho de um serviço público é a análise comparada com instituições que desenvolvam atividade semelhante. A questão que se impõe, neste caso, é: como selecionar de modo adequado os integrantes de um grupo de comparação? Segundo Gomes (2002, p. 42), “os fatos encontrados em determinado trabalho de auditoria devem ser confrontados com algum *critério* com vistas a auxiliar o auditor a fazer algum julgamento ou recomendação” (grifo nosso). Para solucionar essa questão, propõe-se como critério para a seleção de um grupo comparável entre si em atributos selecionados, uma metodologia que emprega a técnica de *clusterização*. Esta técnica possibilita a identificação de grupos com características homogêneas e pode ser utilizada quando se tem, pelo menos, três variáveis numéricas. Uma das técnicas mais comumente empregadas em *clustering* denomina-se *k-medias*, e consiste em desagregar um conjunto de objetos em subconjuntos menores segundo suas características (variáveis). Seguindo cálculos matemáticos de distância, é possível atribuir medida de proximidade (similaridade) a todos os pares de objetos e entre cada objeto e os subgrupos.

Posteriormente, em um processo iterativo, ou seja, repetindo os passos anteriores, formam-se os subgrupos de tal forma que as distâncias entre os membros de um subgrupo sejam mínimas e a distâncias entre os demais subgrupos sejam máximas (TABANKA *et al.*, 2015). Importante frisar, no entanto, que os grupos são formados conforme os indicadores adotados. Caso sejam selecionadas outras variáveis, é possível que o agrupamento se dê de forma distinta.

2 O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica reúne, em um único indicador, a taxa de aprovação escolar e o desempenho médio dos alunos nos exames padronizados aplicados pelo Inep a cada dois anos.

Apontar uma eventual situação de iniquidade na educação básica é tarefa complexa, pois envolve informações internas, específicas das escolas, e externas, que representam o contexto socioeconômico em que estão inseridas. Esse contexto externo é importante principalmente porque o desempenho dos alunos não depende apenas do esforço da escola, mas também das condições familiares e sociais que fazem parte do cotidiano desses alunos. (FRIO *et al.*, 2018, p. 2). Neste sentido, a presente pesquisa reconhece que existem limitações no objeto avaliado e que as conclusões não objetivam serem contundentes.

3.1 Metodologia para seleção dos municípios da pesquisa

O processo se iniciou com a aplicação de técnica de *clusterização* para a seleção dos municípios que possuem características semelhantes em quesitos educacionais. Com base na ferramenta Solver, do MS Excel, a metodologia empregada teve o seguinte roteiro para os 24 municípios que são auditados por uma das equipes do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE – RS):

1) Seleção de quatro indicadores referentes à área da educação e que representem os entes públicos integrantes da população pesquisada.

- I. Índice Firjan 2018 para Educação (Fonte: <https://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>);
- II. Matrículas na rede pública municipal em 2017 (Fonte Seduc – Departamento de Planejamento);
- III. Despesas liquidadas em 2019 – Conta 361–Ensino Fundamental (Fonte: TCE – RS);
- IV. Nº de professores em sala de aula em 2017 (Fonte Seduc – Departamento de Planejamento).

2) Lançamento dos valores de cada município em planilha Excel.

Tabela 1 – Segmentação dos municípios

Nº	Municípios	Índice Firjan Educação – 2018	Matrículas na rede pública em 2017	Despesas liquidadas em 2019 – Conta 361 – Ensino fundamental	Nº de professores em sala de aula em 2017
1	Balneário Pinhal	0,7435	1.669	16.649.808	129
2	Barão do Triunfo	0,6655	696	4.212.283	58
3	Barra do Ribeiro	0,6991	643	8.776.884	57
4	Canoas	0,7120	21.868	145.414.014	1.308
5	Capão da Canoa	0,7875	5.260	44.021.245	465
6	Capivari do Sul	0,8316	369	3.338.274	42
7	Caraá	0,7513	465	5.272.606	54
8	Dom Pedro de Alcântara	0,8236	67	2.967.692	11
9	Eldorado do Sul	0,7132	4.510	40.802.658	221
10	Esteio	0,8080	7.022	54.837.809	525
11	Glorinha	0,8006	804	7.257.034	57
12	Gravataí	0,6957	20.949	151.164.393	1.445
13	Guaíba	0,7627	6.737	53.487.172	463
14	Igrejinha	0,8762	2.946	25.930.753	275
15	Imbé	0,8222	2.725	30.114.852	171
16	Mampituba	0,8163	300	3.086.538	26
17	Maquiné	0,7846	188	5.150.071	44
18	Palmares do Sul	0,8756	922	8.256.434	93
19	Parobé	0,8067	6.098	34.400.678	471
20	Rolante	0,8907	1.711	12.363.054	138
21	Santo Antônio da Patrulha	0,8505	2.189	20.451.036	338
22	Sertão Santana	0,8519	596	5.857.548	53
23	Tramandaí	0,7567	4.933	41.559.735	286
24	Viamão	0,6740	19.360	144.775.302	936
Média		0,7833	4.709,46	36.256.161,38	319,42
Desvio padrão		0,0660	6.572,83	45.944.352,26	393,90

Fonte: Elaboração própria

Em uma etapa intermediária, os valores lançados são normalizados com a subtração da média e posterior divisão pelo desvio-padrão. Na sequência, em nova planilha, o Excel realiza a análise por cluster com o emprego da ferramenta Solver, segmentando os municípios em grupos por afinidade. No presente relatório, os 24 municípios foram divididos em 5 grupos.

Tabela 2 – Clusterização

	Distâncias quadradas						Cluster
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Distância mínima	
Canoas	0,000	17,143	28,113	29,397	33,452	0,000	1
Gravataí	0,217	19,259	31,228	31,568	36,571	0,217	1
Viamão	1,369	13,796	25,122	21,995	27,902	1,369	1
Capão da Canoa	17,143	0,000	2,316	3,947	2,796	0,000	2
Esteio	15,054	0,247	2,250	6,079	3,935	0,247	2
Guaíba	14,494	0,234	3,875	3,797	4,052	0,234	2
Parobé	18,167	0,145	1,620	4,760	2,540	0,145	2
Tramandaí	18,938	0,429	3,484	2,034	2,449	0,429	2
Igrejinha	28,113	2,316	0,000	7,763	1,632	0,000	3
Palmares do Sul	34,722	3,714	0,456	7,156	0,857	0,456	3
Rolante	33,939	3,899	0,292	8,496	1,437	0,292	3
Santo Antônio da Patrulha	26,826	1,496	0,205	5,887	1,121	0,205	3
Balneário Pinhal	26,485	1,825	4,255	0,539	1,415	0,539	4
Barão do Triunfo	30,388	5,715	10,828	0,269	5,227	0,269	4
Barra do Ribeiro	29,397	3,947	7,763	0,000	3,175	0,000	4
Caraá	30,397	2,633	4,238	0,632	0,977	0,632	4
Eldorado do Sul	19,774	1,668	6,275	1,051	3,768	1,051	4
Capivari do Sul	33,873	2,937	1,202	4,044	0,055	0,055	5
Dom Pedro de Alcântara	34,313	3,050	1,526	3,593	0,015	0,015	5
Glorinha	31,200	2,212	1,889	2,365	0,077	0,077	5
Imbé	25,898	1,074	0,748	3,876	0,626	0,626	5
Mampituba	33,452	2,796	1,632	3,175	0,000	0,000	5
Maquiné	31,706	2,456	2,649	1,689	0,235	0,235	5
Sertão Santana	34,341	3,239	0,772	5,360	0,301	0,301	5

Fonte: Elaboração própria

Cada um dos 5 grupos foi então analisado à luz de uma das dimensões normalmente aplicadas a auditorias operacionais: economicidade, eficiência, eficácia, equidade e qualidade. Ademais, um dos 24 municípios teve analisada a dimensão efetividade decorrente da opção por material didático que não o oferecido pelo Programa Nacional do Livro Didático.

Por definição interna, a auditoria sob a ótica da equidade do ensino fundamental foi realizada no grupo 3 da tabela de *clusterização*: municípios de Igrejinha, Palmares do Sul, Rolante e Santo Antônio da Patrulha. Assim, resguardadas as limitações de uma análise à distância, a auditoria operacional pretendeu analisar a equidade a partir dos seguintes critérios: (i) adequação da formação dos docentes; (ii) infraestrutura das escolas e (iii) nível de aprendizado. O objetivo era responder aos seguintes questionamentos:

- Existe iniquidade dentre as escolas municipais nas cidades selecionados?
- Em caso positivo, em quais tópicos a equidade deve ser melhorada?

As 3 análises que seguem baseiam-se em todas as unidades de ensino com dados disponíveis, pois o objetivo é verificar a eventual existência de iniquidades na rede de cada município.

Para identificar as escolas que possuem dados nos 3 comparativos, optou-se por expor seus nomes **em negrito** nas tabelas 3 e 4 e no quadro 2, deixando as demais escolas para compor os comparativos (média e desvio padrão) dentro do mesmo município.

3.2 Indicador de adequação da formação do docente da educação básica

Segundo o Inep³ (2014) a avaliação de adequação da formação do docente depende da sua área de atuação, ou seja, da(s) etapa(s) da educação básica em que leciona e disciplina(s) que ministra. Portanto, em última instância, o que se está avaliando são as docências oferecidas pela escola e seu corpo de professores. Como a forma comum de organização dos conteúdos curriculares está associada às disciplinas científicas, então a docência pode ser qualificada a partir da relação entre a disciplina ministrada e a formação de quem a está lecionando. Considerando a autonomia das diferentes redes de ensino e diversidade de organização curricular na educação básica, a proposição de um indicador de formação dos docentes voltou-se para cada um dos componentes curriculares obrigatórios do currículo da base nacional comum, que no caso do ensino fundamental, são: (I) Linguagens; (II) Matemática; (III) Ciências da Natureza; (IV) Ciências Humanas, e (V) Ensino Religioso. Assim, para cada uma das disciplinas analisadas foi identificada a formação do docente responsável por seu desenvolvimento na turma, a partir dos dados do Censo Escolar. Essa fundamentação legal orientou a análise dos dados e possibilitou a identificação 5 (cinco) perfis de regência das disciplinas, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Perfis de regência das disciplinas

Grupo	Descrição
1	Docentes com formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionam, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação pedagógica concluído.
2	Docentes com formação superior de bacharelado na disciplina correspondente, mas sem licenciatura ou complementação pedagógica.
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.

3 Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira: autarquia federal cuja missão é promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o sistema educacional brasileiro com o objetivo de subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional a partir de parâmetros de qualidade e **equidade**, bem como produzir informações claras e confiáveis aos gestores, pesquisadores, educadores e público em geral.

Grupo	Descrição
4	Docentes com outra formação superior não considerada nas categorias anteriores.
5	Docentes que não possuem curso superior completo.

Fonte: Inep, 2014

A partir dos dados do Censo escolar de 2019 foi então elaborada a tabela 3 com os percentuais disponibilizados para cada grupo das escolas dos quatro municípios da pesquisa.

Tabela 3 – Percentual de adequação dos docentes por escola e por grupo

Escola	Localização	Ensino Fundamental – Anos iniciais					Média do Grupo 1	Desvio-padrão do Grupo 1
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5		
IGREJINHA								
Anita Garibaldi	Urbana	82,1	0,0	8,9	0,0	9,0	75,3	9,8
Bairro Moinho	Urbana	85,0	0,0	15,0	0,0	0,0		
Dom Pedro II	Rural	72,1	0,0	23,3	0,0	4,6		
Dona Carolina	Urbana	90,5	0,0	9,5	0,0	0,0		
Lajeadozinho	Rural	79,5	0,0	20,5	0,0	0,0		
Osvaldo Cruz	Urbana	77,0	0,0	23,0	0,0	0,0		
Hilário Nestor Backes	Urbana	68,8	0,0	4,7	0,0	26,5		
Machado De Assis	Urbana	83,0	0,0	17,0	0,0	0,0		
Pref. Joao Darcy Rheinheimer	Urbana	59,5	0,0	25,7	0,0	14,8		
Princesa Isabel	Urbana	67,2	0,0	19,7	0,0	13,1		
Vila Nova	Urbana	63,6	0,0	19,3	8,0	9,1		
PALMARES DO SUL								
Domingos Saraiva	Rural	32,4	0,0	67,6	0,0	0,0	50,5	15,1
Getúlio Vargas	Rural	56,3	0,0	43,7	0,0	0,0		
José Marques Lopes	Rural	45,5	0,0	54,5	0,0	0,0		
Bento Gonçalves	Urbana	67,8	0,0	28,1	0,0	4,1		
ROLANTE								
Hugo Zimmer	Urbana	54,6	0,0	25,9	0,0	19,5	50,5	33,1
Independência	Rural	60,0	0,0	40,0	0,0	0,0		
Oldenburgo	Urbana	77,8	0,0	22,2	0,0	0,0		
Santa Terezinha	Urbana	70,0	15,6	14,4	0,0	0,0		
Santo Antônio	Urbana	75,6	0,0	24,4	0,0	0,0		
Farroupilha	Urbana	70,8	0,0	0,0	0,0	29,2		
General Osório	Rural	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
Klemens Bley	Rural	22,2	0,0	77,8	0,0	0,0		
Padre Reus	Rural	12,5	0,0	87,5	0,0	0,0		
Machado de Assis	Rural	12,5	0,0	87,5	0,0	0,0		
Princesa Isabel	Rural	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

SANTO ANTONIO DA PATRULHA								
Antônio L. da Cunha Filho	Urbana	92,6	0,0	7,4	0,0	0,0	77,3	24,0
José de Anchieta	Rural	82,5	0,0	17,5	0,0	0,0		
José Inácio Machado Ramos	Rural	82,5	0,0	17,5	0,0	0,0		
Madre Teresa	Urbana	75,0	0,0	25,0	0,0	0,0		
Nercy Rosa	Urbana	70,8	0,0	29,2	0,0	0,0		
Nossa Senhora de Fátima	Urbana	67,7	0,0	23,1	0,0	9,2		
Nossa Senhora Medianeira	Rural	65,0	0,0	35,0	0,0	0,0		
Santa Inês	Urbana	78,6	0,0	13,6	7,8	0,0		
José Antunes dos Santos	Rural	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Angelo Tedesco	Urbana	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Manoel Machado dos Santos	Rural	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Doze de Outubro	Rural	12,5	0,0	87,5	0,0	0,0		

Fonte: Inep

Analisando-se somente os dados relacionados ao grupo I – docentes com formação superior na mesma disciplina que lecionam –, observamos que Santo Antônio da Patrulha tem a maior média de professores neste grupo; entretanto, é o segundo município com maior desvio-padrão, resultado de 3 escolas com a totalidade dos professores nesse grupo, ao mesmo tempo que possui escola com somente 12,5% dos docentes nessa categoria.

Na sequência está Igrejinha, que possui a segunda média mais alta e a menor variação de professores no grupo I. Nesse quesito é o município com maior grau de equidade.

Palmares do Sul apresenta baixa variação na formação dos professores; entretanto, são apenas 4 escolas que compõem a base de cálculo, das quais nenhuma alcança 70% de professores no grupo I. Rolante, por sua vez, é o município com maior grau de variação na formação dos professores. Essa variação se origina principalmente nas escolas rurais do município, que, se fossem consideradas isoladamente, registrariam um desvio-padrão de 38,1%. Neste quesito, é o município com menor grau de equidade.

3.3 Infraestrutura das escolas

A partir das informações disponíveis na plataforma QEdú⁴, extraídas do censo escolar 2018, foram selecionados alguns dos dados disponíveis para comparar a infraestrutura existente nas escolas municipais da pesquisa. O Quadro 2 expõe esquematicamente os dados:

4 Portal aberto com informações sobre a qualidade do aprendizado em cada escola, município e Estado do Brasil (fonte: www.qedu.org.br).

Quadro 2 – Dados selecionados referentes à infraestrutura das escolas por município

Escola	Localização	Censo 2018					
		Matrículas do 1º ao 5º ano	Taxa de distorção idade-série na 5ª série	Biblioteca?	Laboratório de ciências?	Sala de leitura?	Laboratório de informática?
IGREJINHA							
Anita Garibaldi	Urbana	144	25,00%	Sim	Não	Não	Sim
Bairro Moinho	Urbana	104	5,00%	Sim	Não	Não	Não
Dom Pedro II	Rural	58	0,00%	Sim	Não	Não	Não
Dona Carolina	Urbana	53	14,00%	Sim	Não	Não	Sim
Lajeadoinho	Rural	70	13,00%	Sim	Não	Não	Sim
Osvaldo Cruz	Urbana	254	18,00%	Sim	Não	Não	Sim
Hilario Nestor Backes	Urbana	189	10,00%	Sim	Não	Não	Não
Machado de Assis	Urbana	255	14,00%	Sim	Não	Não	Sim
Pref J. Darcy Rheinheimer	Urbana	186	7,00%	Sim	Não	Não	Não
Princesa Isabel	Urbana	128	9,00%	Sim	Não	Não	Sim
Vila Nova	Urbana	250	18,00%	Sim	Não	Não	Não
PALMARES DO SUL							
Domingos Saraiva	Rural	87	8,00%	Sim	Não	Não	Não
Getúlio Vargas	Rural	80	8,00%	Sim	Não	Não	Não
José Marques Lopes	Rural	52	0,00%	Sim	Não	Não	Não
Bento Gonçalves	Urbana	361	42,00%	Sim	Não	Não	Sim
ROLANTE							
Hugo Zimmer	Urbana	273	20,00%	Sim	Não	Não	Sim
Independência	Rural	65	9,00%	Sim	Não	Sim	Sim
Oldenburgo	Urbana	121	17,00%	Não	Não	Sim	Sim
Santa Terezinha	Urbana	184	17,00%	Não	Não	Sim	Sim
Santo Antônio	Urbana	96	17,00%	Sim	Não	Não	Sim
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA							
Antônio L. da Cunha Filho	Urbana	176	24,00%	Sim	Não	Não	Sim
José de Anchieta	Rural	60	25,00%	Sim	Não	Não	Sim
José Inácio Machado Ramos	Rural	46	9,00%	Sim	Não	Não	Sim
Madre Teresa	Urbana	125	31,00%	Sim	Não	Não	Sim
Nercy Rosa	Urbana	96	38,00%	Sim	Não	Não	Sim
Nossa Senhora de Fátima	Urbana	221	32,00%	Sim	Não	Não	Não
Nossa Senhora Medianeira	Rural	74	14,00%	Sim	Não	Não	Sim
Santa Inês	Urbana	219	16,00%	Sim	Não	Não	Sim
José Telmo Martins	Rural	18	29,00%	Sim	Não	Não	Sim

Fonte: www.qedu.org.br

A análise que segue objetiva verificar se existem escolas que oferecem menos recursos que as demais, além de apresentar um indicador do perfil dos alunos por meio da taxa de distorção idade-série⁵.

Os dados demonstram que nenhuma escola municipal listada no quadro 2 possuía laboratório de ciências, ferramenta importante na preparação dos alunos e disponível em algumas escolas da rede estadual (IEE Olivia Lahm Hirt, em Igrejinha, ou IEE Santo Antônio e EEEM Professor Cândido de Barros, em Santo Antônio da Patrulha).

Analisando-se a equidade da infraestrutura disponível dentro de cada município, observa-se que duas escolas de Rolante possuem sala de leitura, enquanto outras duas não. Em Igrejinha, quatro escolas possuem laboratório de informática, enquanto outras quatro não. Já em Palmares do Sul nenhuma escola rural possui laboratório de informática.

Por fim, em Santo Antônio da Patrulha apenas uma escola urbana não possuía laboratório de informática; nos demais quesitos havia padronização dos recursos, indicando ser o município com maior equidade em termos de infraestrutura.

Quanto à taxa de distorção idade-série observa-se que Igrejinha, com média ponderada (conforme o número de matrículas) de 13,5%, apresenta o corpo discente mais adequado à série que frequentam. No extremo oposto está Palmares do Sul, com média ponderada de 28,4% dos alunos cursando séries distintas ao esperado. Ademais, ainda que sejam somente quatro escolas consideradas, a única escola municipal urbana possui 42% do alunato fora da classe esperada para a idade, o que resulta em um desvio-padrão de 18,7% para o município.

Ainda que este quesito seja o resultado de diversos fatores, a atuação do poder público municipal na busca ativa dos alunos que evadiram, bem como proporcionando aulas de reforço no contraturno aos estudantes com maior dificuldade, possivelmente contribuiria na redução da taxa de distorção verificada.

3.4 Aprendizado adequado

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de sistemas de avaliação do ensino brasileiro desenvolvido e gerenciado pelo Inep, sendo realizado a cada dois anos por meio de testes e questionários aplicados na rede pública e em uma amostra da rede privada. O Saeb permite que as escolas e as redes municipais e estaduais de ensino avaliem a qualidade da educação oferecida aos estudantes. O resultado da avaliação é um indicativo da qualidade do ensino brasileiro e oferece subsídios para a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas educacionais com base em evidências. Realizado desde 1990, o Saeb passou por várias estruturações até chegar ao formato atual. A partir de 2019, a avaliação contempla também a educação infantil, ao lado do ensino fundamental e do ensino médio.

5 A distorção idade-série é a proporção de alunos com mais de 2 anos de atraso escolar. No Brasil, a criança deve ingressar no 1º ano do ensino fundamental aos 6 anos de idade, permanecendo no ensino fundamental até o 9º ano, com a expectativa de que conclua os estudos nesta modalidade até os 14 anos de idade. A distorção decorre principalmente com adolescentes que, em algum momento, foram reprovados ou evadiram e retornaram à escola em uma série não correspondente à sua idade.

Segundo o Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), a avaliação da educação básica abrange, de maneira amostral, alunos das redes públicas e privadas do país, em áreas urbanas e rurais, matriculados na 4ª série/5ºano e 8ªsérie/9ºano do ensino fundamental e no 3º ano do ensino médio, tendo como principal objetivo avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência da educação brasileira. O PNE apresenta os resultados do país como um todo, das regiões geográficas e das unidades da federação para as escolas que possuam, no mínimo, vinte alunos matriculados nas séries/anos avaliados, sendo os resultados disponibilizados por escola e por disciplinas⁶.

Além da nota média, está disponível a segmentação dos alunos conforme o nível de aprendizado (nove níveis para português e dez para matemática). O portal *QEDu* retrabalha os níveis e os transforma em quatro categorias em escala de proficiência: *insuficiente*, *básico*, *proficiente* e *avançado*, sendo que se considera ter a escola um *aprendizado adequado*¹ quando 70% dos alunos estão nos níveis proficiente e avançado.

Devido ao reduzido número de alunos do 9º ano no Saeb 2019, a tabela 4 apresenta o percentual de aprendizado adequado em Matemática e Português apenas para escolas que possuíam alunos das séries iniciais (até a 5ª série) nos quatro municípios.

Tabela 4 – Sistema de Avaliação da Educação Básica por município em 2019 – 5º ano das séries iniciais

Escola	Localização	Matemática – 5ª série			Português – 5ª série		
		Percentual Aprendi- zado Adequado	Média	Desvio padrão	Percentual Aprendi- zado Adequado¹	Média	Desvio padrão
IGREJINHA							
Anita Garibaldi	Urbana	67,86	10,77	57,15			
Bairro Moinho	Urbana	81,82		60,28			
Dom Pedro II	Rural	76,92		84,61			
Dona Carolina	Urbana	70,00		90,00			
Lajeadoinho	Rural	86,67		73,34			
Oswaldo Cruz	Urbana	60,79	73,64	77,30	78,35		11,97
Hilario Nestor Backes	Urbana	53,57		75,00			
Machado de Assis	Urbana	83,67		94,51			
Pref. João Darcy Rheinheimer	Urbana	86,21		89,65			
Princesa Isabel	Urbana	75,01		75,01			
Vila Nova	Urbana	67,54		84,98			
PALMARES DO SUL							
Domingos Saraiva	Rural	60,00	63,34	4,72	80,00		
Getúlio Vargas	Rural	66,67		80,00	80,00		0,00
ROLANTE							
Hugo Zimmer	Urbana	50,12	16,90	51,46			
Independência	Rural	57,89		73,69			
Oldenburgo	Urbana	54,17	57,12	75,00	68,90		13,18
Santa Terezinha	Urbana	38,90		59,73			
Santo Antônio	Urbana	84,54		84,61			

6 A partir da edição de 2019 foram incluídas as áreas de Ciências Humanas e Ciências da Natureza, além de Português e Matemática.

SANTO ANTONIO DA PATRULHA						
Antônio L. da Cunha Filho	Urbana	53,77	22,40	62,27		
José de Anchieta	Rural	61,53		61,53		
José Inácio Machado Ramos	Rural	15,38		30,76		
Madre Teresa	Urbana	46,21	49,22	55,69	59,31	19,09
Nercy Rosa	Urbana	35,71		38,71		
Nossa Senhora de Fátima	Urbana	51,48		73,30		
Nossa Senhora Medianeira	Rural	92,31		92,30		
Santa Inês	Urbana	37,39		59,95		

¹ Pontuação na *Prova Brasil* maior que 225 pontos em matemática e maior que 200 pontos em Língua Portuguesa.

Fonte: Inep

Visando analisar a equidade entre as escolas de cada município, tendo como critério o desempenho na *Prova Brasil* de 2019, verifica-se que Rolante demonstra deficiência em matemática, com somente uma de cinco escolas com percentual de aprendizado adequado. Já em Santo Antônio da Patrulha existe uma grande oscilação em ambas as disciplinas, representada pelo desvio padrão deste indicador. Exemplificando: no extremo inferior está a escola José Inácio, com somente 15,38% de alunos com aprendizado adequado em Matemática e 30,76% em Português, enquanto a escola Nossa Senhora Medianeira alcançava 92,31% e 92,30%, respectivamente. Nesse quesito, é o município com maior iniquidade.

4 Considerações finais

A auditoria operacional sob a ótica da dimensão *equidade*, base para este artigo, fundamentou-se em 3 tópicos para analisar o ensino fundamental nos municípios gaúchos de Igrejinha, Palmares do Sul, Rolante e Santo Antônio da Patrulha: (i) adequação da formação dos docentes (ii) infraestrutura das escolas e (iii) aprendizado adequado decorrente dos resultados do Saeb 2019.

O primeiro item, adequação da formação docente, demonstrou, por exemplo, que em Palmares do Sul nenhuma escola alcançou 70% dos docentes no grupo I⁷.

Já os dados sobre a infraestrutura das escolas a partir do censo escolar 2018 expõem que existe espaço para padronizar recursos dentro dos municípios, como em Rolante, onde duas escolas possuem sala de leitura, enquanto outras duas, não; em Igrejinha, quatro escolas possuem laboratório de informática, enquanto outras quatro, não. Por fim, em Palmares do Sul nenhuma escola rural possui laboratório de informática.

Na sequência, os resultados do Saeb foram avaliados não pela pontuação média de cada escola, mas pela segmentação das notas conforme o nível de aprendizado: *insuficiente*, *básico*, *proficiente e avançado*, sendo que alunos com aprendizado adequado são os que estão nos níveis *proficiente e avançado*. Ao analisar a equidade entre as escolas de cada município,

⁷ Docentes com formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionam, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação pedagógica concluído.

verificou-se que Rolante demonstra deficiência em matemática, pois, de cinco escolas, quatro apresentam percentual insuficiente: abaixo de 70%. Já em Santo Antônio da Patrulha existe uma grande oscilação na coluna *Percentual de aprendizado adequado (em ambas as disciplinas) representada pelo desvio padrão deste indicador*, o que permite inferir que existe espaço para ampliar a padronização do ensino no município.

Os questionamentos levantados foram respondidos; no entanto, não se avaliou neste artigo outras fontes de desigualdade, como o preparo das escolas para a inclusão de alunos com necessidades especiais, por exemplo. Neste sentido, fica aqui a sugestão para futuros projetos de pesquisa.

Um rápido levantamento demonstrou que os tribunais de contas raramente realizam auditorias operacionais com foco na dimensão *equidade*. Com a apresentação desse breve artigo espera-se que as auditorias abordando o tema desigualdade se tornem mais frequentes, tendo como resultado gastos públicos com maior justiça social.

Referências

- ARAÚJO, I. **Introdução à auditoria operacional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008. 188p.
- FARIA, E. M.; GUIMARÃES, R. Excelência com equidade: fatores escolares para o sucesso educacional em circunstâncias desfavoráveis. **Estudos em avaliação educacional**, São Paulo, v. 26, n. 61, pp. 192-215, 2015.
- FRIO, G. *et al.* Eficiência na educação: uma análise por escola no Rio Grande do Sul utilizando o método DEA em dois estágios. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 12, n. 1, pp. 74-89, 2018.
- GOMES, M. Auditoria de desempenho governamental e o papel de Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS). **Revista do Serviço Público**, Brasília, ano 53, n. 2, abr.-jun. 2002.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Indicador de adequação da formação do docente da educação básica**. Brasília: Ministério da Educação, 2014. Nota técnica nº 020/2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: linha de base**. Brasília, DF: Inep, 2015. 404p.
- LACERDA, V.; PESSANHA, M.; MENEZES, F. **Avaliação da eficiência e da eficácia da rede municipal de ensino fundamental de Porto Alegre**. Porto Alegre: TCE/RS, 2016.
- QEDU. **Portal de dados sobre educação**. Disponível em: <https://qedu.org.br>.
- TABANKA, O. *et al.* Uso da análise de clusters como ferramenta de apoio à gestão no SUS.

Revista Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 24, n. 1, pp. 34-45, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v24n1/0104-1290-sausoc-24-1-0034.pdf>.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Manual de auditoria operacional**. 4. ed. Brasília: TCU, SEGECEX, 2020. 166p.

UNESCO. **Manual para medição da equidade na educação**. Paris: Unesco, 2019, 143p.