

Uso de Evidências no Controle Externo das Redes Municipais de Educação¹

*Use of Evidence in the External Control of
Municipal Education Networks*

Cyro Carlos Garcez Pinto Junior²

Vinícius Bara Leoni Lacerda³

Marcos Rolim⁴

Resumo

Este artigo relata parte da experiência do trabalho de auditoria do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS) no controle externo das redes municipais de ensino fundamental, a partir das evidências encontradas em estudos nacionais e internacionais sobre os fatores que impactam o desempenho acadêmico. Com base nessas evidências, o TCE-RS construiu uma metodologia para medir a qualidade do ensino ofertado pelos municípios gaúchos, avançando em auditorias operacionais de avaliação das políticas públicas que identificaram oportunidades de melhorias nos processos de gestão educacional. Além da apresentação da metodologia desenvolvida e de seus referenciais teóricos, o presente artigo expõe os achados de três auditorias realizadas no exercício de 2017 em redes municipais do Estado do Rio Grande do Sul, destacando três fatores que exercem significativo impacto na aprendizagem: as qualidades do professor, do diretor e do clima escolar.

Palavras-chave: Educação baseada em evidências. Controle externo. Ensino fundamental. Política pública.

¹ Uma primeira versão desse texto foi apresentada no IV Congresso Internacional de Controle e Políticas Públicas, realizado entre 17 e 19 de outubro de 2018 em Fortaleza/Ceará.

² Bacharel em Ciências Econômicas e auditor público externo do TCE-RS. E-mail: cyro@tce.rs.gov.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1407-5348>

³ Bacharel em Direito e auditor público externo do TCE-RS. E-mail: lacerda@tce.rs.gov.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3442-1439>

⁴ Doutor em Sociologia, vice-diretor da Escola de Gestão e Controle do TCE-RS, E-mail: marcos@rolim.com.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1076-5990>

Abstract

This paper reports part of the experience of the audit work of the Audit Court of the State of Rio Grande do Sul (TCE-RS) in the external control of municipal elementary education networks, based on the evidence found in national and international studies on the factors that impact academic performance. Based on this evidence, the TCE-RS built a methodology to measure the quality of education offered by municipalities in the state of Rio Grande do Sul, moving forward with operational audits to evaluate public policies that identified opportunities for improvement in educational management processes. In addition to the presentation of the developed methodology and its theoretical references, this paper presents the findings of three audits carried out in 2017 in municipal networks of the State of Rio Grande do Sul, highlighting three factors that have a significant impact on learning: the qualities of the teacher, the principal and the school climate.

Keywords: Evidence-based education. External Control. Elementary Education. Public Policy.

Introdução

Apesar dos impactos da crise econômica que o país tem atravessado desde 2014, culminando com a queda real na arrecadação de impostos, os valores totais investidos em educação pelos municípios do Rio Grande do Sul aumentaram. Considerando que o artigo 212 da Constituição Federal determina que os municípios apliquem obrigatoriamente o mínimo de 25% da receita de impostos e transferências na manutenção e desenvolvimento do ensino, verificou-se que os valores reais liquidados pela totalidade dos municípios do Rio Grande do Sul na função Educação entre 2010 e 2017 se elevaram em 30,48%. Em valores corrigidos pelo IPC-A até junho de 2018, a despesa em Educação em 2010 foi de R\$ 6.679.106.101,64. Esse montante subiu continuamente ano a ano, exceto em 2015, quando caiu – em termos reais – 2,42%. Em 2017 o valor total liquidado em Educação na soma de todos os municípios do Estado alcançou mais de R\$ 8,5 bilhões (R\$ 8.715.438.260,08).

Não obstante o acréscimo do valor real investido em educação constata-se que os recursos aplicados na manutenção e desenvolvimento do

ensino muitas vezes não atingem os resultados esperados em termos de melhoria dos seus níveis de qualidade.

Ademais, o Plano Nacional de Educação – Lei nº 13.005/2014 – definiu 20 metas para o país atingir no decorrer de sua vigência, até 2024. A meta nº 7 aborda especificamente a qualidade da educação, perseguindo um fomento à qualidade em todas as etapas e modalidades, com a melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem, estabelecendo para 2021 a média nacional de 6,0 e 5,5 pontos no Ideb, para os anos iniciais e finais do ensino fundamental, respectivamente. O Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) é o indicador oficial e objetivo para verificação do cumprimento da meta de qualidade, de acordo com o que já previa o Decreto nº 6.094/2007, no Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. As médias projetadas para 2021, assinala-se, correspondem a um sistema educacional de qualidade comparável com os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Para aferir a evolução do Ideb no período e a capacidade de se chegar à pontuação projetada para 2021, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) concebeu metas intermediárias para o Ideb.

Os resultados do Ideb entre 2011 e 2015 nas redes públicas municipais de ensino fundamental do Rio Grande do Sul demonstram que o atingimento das metas intermediárias está se tornando mais difícil. Para os anos iniciais, em 2011, 305 redes tinham metas intermediárias projetadas e 221 (72,46%) conseguiram atingir ou superar a meta. O percentual dos que alcançaram a meta foi a 76,53% em 2013 e caiu para 67,71% em 2015, quando 93 das 288 redes que fizeram a prova e possuíam meta não conseguiram a pontuação esperada. Em relação aos anos finais do ensino fundamental a situação se mostrou mais grave, pois o percentual das redes públicas municipais que alcançaram a meta intermediária que era de 52,17% em 2011 caiu para 23,39% em 2013 e para 21,13% em 2015. Para essa etapa, o Ideb de 2015 refletiu que 153 redes públicas municipais não atingiram a meta intermediária, das 194 que participaram do exame e tinham meta cadastrada.

Os resultados do Rio Grande do Sul no Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA) de 2015 também apontam para a necessidade de elevar o nível do aprendizado. Nesse exame, realizado por 70

países, enquanto os estudantes gaúchos anotaram média de 411 pontos em Ciências, 410 em Leitura e 385 em Matemática⁵, a nota média dos países da OCDE foi de 493 em Ciências e em Leitura e 490 em Matemática. Esses dados demonstram parte da distância que o sistema educacional do RS deverá percorrer para alcançar uma educação de qualidade tomando como parâmetros aquelas nações.

De forma a diagnosticar por que alguns municípios do Rio Grande do Sul não estão conseguindo alcançar os resultados parciais de evolução projetados para o Ideb ao mesmo tempo em que as despesas na função Educação continuaram se elevando, o Tribunal de Contas do Estado (TCE-RS) passou a fiscalizar, a partir de 2017, as redes públicas municipais de ensino fundamental dos municípios considerados mais críticos a partir da formulação de uma matriz de risco.

O presente artigo busca explicitar a metodologia utilizada nesses trabalhos de fiscalização, formada a partir de fundamentação teórica na área denominada “educação baseada em evidências”, com a utilização de recursos estatísticos no tratamento da base de dados, de forma a identificar de forma mais acurada os fatores escolares e extraescolares que impactam no aprendizado dos alunos.

Para tanto, após essa introdução, apresentamos uma síntese dos estudos baseados em evidências que embasaram a metodologia desenvolvida pelo TCE-RS para a avaliação das redes municipais de ensino fundamental. Em seguida, adentrando especificamente nos trabalhos de fiscalização realizados, esclarecemos a forma de identificação de municípios críticos – aqueles que receberam auditorias. Adiante, resumidamente, apresentamos os recursos usados para avaliar as redes municipais que receberam a fiscalização em 2017. Por último, destacamos os resultados das auditorias com identificação de achados que podem contribuir para a melhoria da gestão das redes públicas municipais.

⁵ Os dados disponibilizados no relatório “Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros” não permitem filtrar as notas das escolas do Rio Grande do Sul por rede municipal, estadual e federal, nem pública ou privada. Sendo assim, a nota é a média de todas essas redes no Estado que participaram do exame, que corresponde a 35 escolas e 900 estudantes.

1. Fatores que impactam no desempenho escolar dos alunos

O cenário apresentado na introdução deste trabalho demonstra que, de modo geral, os resultados verificados nos testes de aprendizado não têm acompanhado a evolução dos investimentos em educação realizados pelos municípios gaúchos.

Diante da clara necessidade de melhoria dos resultados educacionais e da aparente incapacidade de obtenção deste objetivo apenas com base na ampliação dos recursos, foi realizada revisão na literatura baseada em evidências a fim de saber quais são os fatores que realmente fazem diferença no aprendizado dos alunos.

O campo da educação baseada em evidências caracteriza-se pela utilização do método científico para avaliar o que funciona (*what works?*) nas diferentes políticas públicas e iniciativas governamentais. Essa linha de pesquisas teve seu marco nos Estados Unidos a partir do relatório *Equality of Educational Opportunity Study (EEOS)*, também conhecido como “Relatório Coleman” (*The Coleman Report*), encomendado pelo Governo norte americano em 1966 com o objetivo de construir um amplo diagnóstico a respeito de resultados na educação e formas para se assegurar iguais oportunidades a crianças de diferentes raças, nacionalidades e provenientes de famílias com diferentes religiões. Naquele período os governantes estadunidenses estavam empenhados na dessegregação das escolas, como forma de superar uma das heranças da legislação “*Jim Crow*”, nome que expressava o princípio racista “separados, mas iguais” (*separate but equal*).

A principal conclusão do Relatório foi a de que as variações de desempenho escolar eram explicadas mais pela condição socioeconômica dos pais dos alunos do que pelas características da escola (Coleman *et al.*, 1966 *apud* Brooke; Soares, 2008). Desde então, outros estudos apresentaram conclusões similares, demonstrando que a posição socioeconômica das famílias exerce influência maior do que a escola no aprendizado dos alunos (Rutter *et al.*, 1979; Hanushek, 1979; Willms, 1992 e Lee, 2000 *apud* Elacqua *et al.*, 2015). Os estudos mais recentes, entretanto, sugerem que esse tipo de

correlação pode ser espúria⁶, porque outras condições e experiências associadas à exclusão social podem responder pelas dificuldades de aprendizagem como, por exemplo, a exposição à violência e ao estresse decorrente. Os níveis de cortisol, um marcador biológico do estresse (Lugarinho; Avanci; Pinto, 2013), estão correlacionados à exposição à violência e ao desenvolvimento de problemas de saúde mental (Azeredo *et al*, 2020). Estudo do Instituto do Cérebro realizado por Buchweitz *et al* (2019) com crianças de Porto Alegre colheu amostras de fios de cabelo de estudantes da rede pública para medição do cortisol, identificando os níveis de estresse. O estudo colheu relatos de violência sofrida pelos alunos e examinou indicadores de desempenho escolar, evidenciando os impactos negativos da exposição à violência na função cerebral e no desenvolvimento sociocognitivo no cérebro adolescente. Estudo de Sharkey (2010) encontrou que a exposição de uma criança à cena de um homicídio, independente do testemunho direto do ato de violência, uma semana antes dos seus testes escolares, reduz o desempenho nas avaliações de vocabulário das crianças e adolescentes. Experiências de violência, assinala-se, são também comuns no ambiente interno de muitas escolas, com destaque para fenômenos como o *bullying*, o que impacta a saúde das crianças e suas condições de aprendizagem (Ferrara *et al*, 2019)

Por outro lado, características institucionais como o clima escolar costumam influenciar significativamente a aprendizagem (Wang; Degol, 2016) e, como se sabe, é comum que as escolas públicas, onde estudam os estudantes oriundos de famílias pobres, possuam climas escolares deteriorados. Quando uma escola pública constrói um bom clima escolar, isso abre a possibilidade de redução das diferenças de desempenho entre alunos de diferentes extrações sociais (Berkowitz *et al*, 2016).

Entre os trabalhos clássicos, destacam-se as evidências encontradas no estudo longitudinal sobre o impacto do *Perry Preschool Project*⁷, que tem acompanhado a evolução de crianças de famílias muito pobres que frequentaram o projeto e as do grupo de controle ao longo de suas vidas. O que os pesquisadores descobriram é que, para além dos ganhos cognitivos

⁶ Se diz que uma correlação é espúria quando não há relação de causa e efeito entre elas, seja por coincidência, seja pela presença de outras variáveis não consideradas.

⁷ Informações disponíveis em: <https://highscope.org/perry-preschool-project/>

que permaneciam como vantagem apenas por dois anos, houve surpreendentes benefícios de longo prazo na comparação com o grupo de controle. Assim, por exemplo, aos 40 anos de idade, no grupo dos que haviam frequentado o programa se observou uma taxa de 36% de prisões, contra 55% no grupo de controle; entre os que passaram pelo Perry Project, 60% tinha remunerações de mais de 20 mil dólares ano, contra 40% no grupo de controle; 77% haviam concluído o ensino médio, contra 60% do grupo de controle. Com esses dados, foi possível calcular um retorno para a sociedade de 12,9 dólares para cada dólar investido no projeto (Heckman *et al*, 2010). O mais impressionante, entretanto, foi a descoberta de que o projeto havia desenvolvido nos alunos competências socioemocionais que, tradicionalmente, não eram contempladas como um desafio pedagógico. Desde então, muitos outros estudos têm comprovado que características psicossociais das crianças como, por exemplo, o autocontrole (capacidade de não ser impulsivo), a concentração, a capacidade de finalizar uma tarefa, a criatividade, entre outras, podem ser ensinadas e desenvolvidas, o que tende a alterar substancialmente seus futuros (Mischel, 1996, *apud* Tough, 2017, p. 93). Atualmente, sabemos que inclusive a noção presente em um adolescente de que as pessoas são capazes de aumentar sua inteligência concorrerá para a melhoria do seu desempenho quando comparado com aqueles que partem do pressuposto de que cada um tem a sua inteligência e que essa capacidade não pode ser aperfeiçoada (Blackwell; Trzesniewski; Dweck, 2007).

Assim, uma segunda geração dos estudos baseados em evidências demonstrou que fatores internos à escola também apresentavam efeitos positivos no aprendizado dos estudantes (Elacqua *et al.*, 2015). Esses estudos estimularam a formação do movimento conhecido como “Escolas Eficazes” (*Effective Schools*) como uma reação às conclusões do Relatório Coleman (*The Coleman Report*) que reduzia o problema do aprendizado à implementação de medias compensatórias que amenizassem os efeitos da pobreza sobre as crianças. O movimento das Escolas Eficazes parte, pelo contrário, do princípio de que “todas as crianças podem aprender” e de que “a escola controla os fatores necessários para garantir o domínio do aluno sobre o currículo básico” (Lezotte, 2001).

De acordo com estes estudos, identificados como Pesquisas de eficácia educacional ou escolar (*School/educational Effectiveness Researches - SER*), são os fatores internos que justificam as diferenças de desempenho entre escolas com alunos sujeitos a condições socioeconômicas semelhantes. O pressuposto básico dessa abordagem é, segundo Reynolds; Creemers (1990, *apud* Sammons; Bakkum, 2011) o de que “as escolas importam, elas têm grandes efeitos sobre o desenvolvimento das crianças e que, para dizê-lo de forma simples, escolas fazem a diferença”. Assim, de modo geral, as pesquisas de eficácia escolar buscam identificar quais são os fatores internos comuns às escolas que produzem os melhores resultados, ou seja, quais aspectos da realidade escolar podem causar um ganho de desempenho no aluno.

Visando aplicar estes conhecimentos para definir procedimentos de auditoria que fossem aptos a identificar processos de nível de governo ou de secretaria que impactassem na qualidade do ensino, foram aprofundados os estudos relacionados a três grandes grupos capazes de albergar características comuns das escolas eficazes apontadas pelas evidências, quais sejam: qualidade do professor, qualidade do diretor e qualidade do clima escolar.

Quanto ao impacto da qualidade do professor, estudos internacionais analisados por Barros (2010) revelam que “um aluno que estuda com os melhores professores da rede (os 20% melhores quanto ao desempenho de seus alunos), em vez de ter aula com os piores professores (os 20% com pior desempenho de seus alunos), aprende cerca de 70% a mais do que o aprendizado médio dos alunos durante o ano letivo”⁸.

No estudo “Professores Excelentes – Como melhorar a aprendizagem dos estudantes na América Latina e no Caribe”, publicado pelo Banco Mundial – BID, é reconhecido o impacto dos fatores extraescolares (nível socioeconômico dos pais e cuidados na primeira infância), mas também são apontadas evidências de que, dentro da escola, a atuação do professor exerce grande influência no aprendizado do aluno (Bruns; Luque, 2014, p. 5):

⁸ Disponível em:

<http://www.paramelhoraroaprendizado.org.br/Conteudo/verbete.aspx?canal=20100701145550501160&subtema=20100615161126445512&verbete=20110419145632104555>. Acesso em 17/08/2018.

Se os benefícios econômicos de investimentos em Educação se baseiam na sua eficácia em produzir aprendizagem dos alunos, surge a questão crítica: o que impulsiona a aprendizagem? Os antecedentes familiares dos estudantes (nível educacional dos pais, situação socioeconômica e condições em casa, tais como acesso a livros) permanecem o fator mais forte na previsão de resultados do ensino. Um conjunto crescente de pesquisas confirma a importância de políticas para proteger a nutrição, saúde, estimulação cognitiva e desenvolvimento socioemocional dos primeiros anos de vida. Mas na última década as pesquisas também demonstraram que, uma vez na escola, nenhum outro fator é mais crítico do que a qualidade dos professores.

Um volume cada vez maior de dados de testes dos estudantes, particularmente nos Estados Unidos, que permite aos pesquisadores medir o “valor agregado” de cada professor no decorrer de um único ano letivo, gerou clara evidência dos diversos graus eficácia dos professores, até na mesma escola e na mesma série. Os alunos com um professor mais fraco podem dominar 50% ou menos do currículo para aquela série; alunos com um bom professor têm um ganho médio de um ano; e estudantes com professores excelentes avançam 1,5 série ou mais (Hanushek; Rivkin 2010; Rockoff, 2004).

A pesquisa mais recente mostra que o contato com um único professor altamente eficaz aumenta as taxas de participação no ensino superior e a renda subsequente de um aluno (Chetty; Friedman; Rockoff, no prelo). Uma série de excelentes ou maus professores durante vários anos multiplica esses efeitos e pode levar a hiatos intransponíveis nos níveis de aprendizagem dos alunos. Nenhum outro atributo das escolas se aproxima desse impacto sobre o desempenho dos estudantes.

Sobre a qualidade do diretor, Elacqua *et al.* (2015, p. 119) citam que estudos realizados com base na revisão das pesquisas internacionais “indicam que o efeito do diretor é o segundo mais significativo para a aprendizagem na escola, entre todos os fatores intraescolares que contribuem para a aprendizagem dos alunos.”

Os mesmos autores apontam, com base em testes econométricos, que o impacto da atuação de um diretor pode ser maior do que a de um professor, haja vista que “um diretor eficaz pode afetar todos os alunos em uma escola, enquanto o professor impacta apenas os seus próprios alunos” (Elacqua *et al.*, 2015, p. 125).

Em âmbito nacional, o estudo “O impacto da liderança dos diretores sobre os resultados dos alunos das escolas de ensino médio do Estado do Rio

de Janeiro” analisou as relações verificadas entre as práticas de liderança de 744 diretores da rede pública estadual do Rio de Janeiro⁹ e o resultado obtido por suas escolas no Índice de Desenvolvimento da Educação do Rio de Janeiro (IDERJ), no período de 2010 a 2013, concluindo que (*School of Education da The University of Nottingham*, Universidade Federal Fluminense, 2015, p.25):

Houve associações, estaticamente significativas, entre práticas e a qualidade da liderança dos diretores, seus valores educacionais, a melhoria das condições e da cultura da escola, com seus resultados medidos pelo IDERJ, a saber: a) melhoria nas condições da escola; b) melhoria na frequência; e c) melhoria na motivação dos alunos para o aprendizado.

Conjugando os resultados da pesquisa realizada com os diretores do Estado do Rio de Janeiro com evidências da literatura internacional, este estudo aponta cinco qualidades e práticas essenciais de liderança, quais sejam: a) capacidade de apontar um “rumo” para a escola; b) desenvolvimento de pessoas; c) envolvimento com os professores para melhoria da escola; d) utilização de dados de avaliação para gestão da escola e; e) distribuição da liderança com a equipe da escola (para outras pessoas e para a equipe de gestão).

O impacto da liderança do diretor para a qualidade do ensino também foi constatada por pesquisadores da Fundação Getúlio Vargas que identificaram, a partir do exame de dez escolas paulistas cujos alunos possuíam o mesmo perfil socioeconômico, que as diferenças de resultado na Prova Brasil 2007 poderiam ser explicadas, em grande medida, pela combinação de quatro fatores: “qualidade do corpo diretivo, liderança empreendedora e visão sistêmica do diretor, clima organizacional¹⁰ e capacidade de incorporar as avaliações à vida escolar” (Abrúcio, 2010).

Por sua vez, o terceiro fator analisado, clima escolar, designa a qualidade do ambiente emocional da escola, o que compreende aspectos como

⁹ Durante o processo, 1.021 diretores da rede estadual de ensino responderam a um questionário com 163 afirmações distribuídas em três grandes dimensões: ‘Práticas de liderança’, ‘Distribuição de liderança’ e ‘Condições da escola e do clima disciplinar’. Para o resultado geral, foram consideradas as respostas de 744 gestores. Desses, 452, ou seja, 61% mostraram evolução nos indicadores de suas escolas.

¹⁰ O mesmo estudo aponta que o clima organizacional pode ser modulado pela liderança dos gestores escolares.

a sensação de segurança, o sentimento de cooperação entre professores, o relacionamento entre alunos e entre alunos e professores, a expectativa dos professores quanto ao aprendizado dos alunos e a relação com a comunidade.

Conforme revisão bibliográfica realizada por Canguçu (2015, p. 50), é possível encontrar na literatura várias definições de clima escolar:

Para Casassus (2002), o bom clima escolar é a situação em que os alunos se dão bem com os colegas, não há brigas, as relações são harmoniosas e não há interrupções nas aulas.

Na pesquisa de Mella (2002), foram considerados, como componentes do clima escolar, o trabalho em equipe dos professores, a abertura para mudanças, o espírito não autoritário, a afetividade e confiança, o respeito mútuo e a relevância da brincadeira como meio de fazer da escola um lugar prazeroso.

Por fim, Campos (2006) define o clima escolar como algo associado ao prazer dos alunos em irem à escola e o desejo de aprender o que os professores ensinam, sendo de natureza subjetiva porque passa pela sensação e percepção dos alunos. [...]

Na pesquisa realizada por Costa e Cunha (2009), elementos subjetivos e objetivos estão presentes na definição de clima escolar.

A despeito da ausência de uma definição exata dos elementos que compõem o clima escolar e até mesmo de sua delimitação conceitual com relação ao clima organizacional, o importante para o presente trabalho é a constatação de que diversos estudos reconhecem o impacto dos aspectos relacionados ao ambiente emocional da escola no aprendizado dos alunos.

Nessa linha, o Primeiro Estudo Regional Comparativo e Explicativo (Perce) realizado pelo Laboratório Latino Americano de Avaliação da Qualidade da Educação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), sobre a qualidade da Educação na América Latina, constatou, a partir de dados fornecidos por treze países, durante o período de 1995 a 2000, que dentre trinta variáveis, a existência de um ambiente emocional favorável em sala de aula influi mais na aprendizagem do que a combinação de todos as demais (Unesco, 2001, p.75):

Clima da sala de aula. Os efeitos associados ao clima da sala de aula foram particularmente impressionantes, pois sugerem que as pontuações dos alunos pertencentes a cursos onde os

alunos não brigam entre si, onde as brigas ocorrem muito raramente e onde os alunos são bons amigos entre si, obtêm pontuações muito mais altas do que aqueles de cursos onde tais fatos são de ocorrência comum. [...] No entanto, a constatação mais importante é que o clima favorável para a aprendizagem em sala de aula, por si só, influencia a aprendizagem mais do que o efeito combinado de todos os outros fatores (Trad. nossa).

Esta constatação foi confirmada no Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (Unesco, 2008, p. 178):

Numa mensagem encorajadora para todos os sistemas educativos, o SERCE pôde confirmar no seu estudo dos fatores associados que as escolas podem dar um contributo importante para o desempenho dos alunos. Embora os fatores do contexto socioeconômico tenham forte influência sobre o desempenho, as variáveis associadas à escola podem contribuir significativamente para a redução das desigualdades de aprendizagem associadas às disparidades sociais. De acordo com o observado no PERCE, o clima escolar é a variável que exerce maior influência no desempenho dos alunos. Portanto, a geração de um ambiente respeitoso, acolhedor e positivo é essencial para promover o aprendizado entre os alunos.

Para além de apontar os fatores que podem predizer um maior desempenho dos alunos, os estudos baseados em evidências também apontam quais são os elementos ligados à educação que não se correlacionam com os níveis de aprendizagem dos alunos.

Dentre esses, destaca-se, por sua recorrência nos debates educacionais, o investimento em educação. De acordo com quatro estudos nacionais (Amaral; Menezes-Filho, 2008; Nascimento, 2007; Menezes Filho; Oliveira, 2014; Instituto Alfa e Beta, 2015) revisados por Elacqua *et al.* (2015), não há correlação significativa entre gastos por aluno e desempenho acadêmico, constatação corroborada por diversos estudos internacionais.

Ainda assim, os autores atestam que não é possível concluir que os recursos não importam, mas sim que para melhorar o desempenho acadêmico não basta simplesmente aumentar os investimentos, pois acima de certo patamar, os investimentos deixam de afetar o desempenho dos alunos (Elacqua *et al.*, 2015).

Portanto, denota-se que a literatura baseada em evidências pode contribuir significativamente para a atividade fiscalizatória dos Tribunais de Contas na área da Educação. Em especial, as pesquisas relacionadas ao impacto de fatores externos no ambiente escolar mostram-se essenciais para a seleção de municípios auditados, uma vez que revelam que a utilização dos indicadores educacionais de forma descontextualizada dos fatores socioeconômicos pode indicar erroneamente os municípios com maiores dificuldades em garantir um ensino de qualidade. Com a mesma importância se apresentam as pesquisas de eficácia escolar, as quais demonstram quais processos educacionais apresentam maior relação com o aprendizado, o que pode ser um critério de relevância para a definição das questões de auditoria.

2. Metodologia da auditoria das redes municipais de ensino

Com base nos referenciais teóricos apresentados na seção anterior, foi desenvolvida metodologia para a realização de fiscalizações operacionais nas redes municipais do Estado do Rio Grande do Sul, contemplando etapas determinadas.

2.1 Definição de etapas

Foram quatro as etapas definidas inicialmente:

- a) identificação dos municípios através da utilização de matriz matemática de risco;
- b) realização de diagnóstico dos resultados educacionais, a partir da comparação com municípios do Rio Grande do Sul com condições socioeconômicas semelhantes, identificados através de técnica de análise de cluster;
- c) análise da disponibilidade de insumos educacionais – recursos físicos, humanos e orçamentários, a fim de identificar situações de carência ou de utilização ineficiente destes recursos;
- d) análise de três dos fatores internos de gestão escolar que, de acordo com as evidências, apresentam impacto no aprendizado dos alunos: qualidade do professor, qualidade do diretor e qualidade do clima escolar.

Nas próximas subseções, essas etapas serão apresentadas com maior profundidade, bem como serão expostos, a título exemplificativo, os principais achados das auditorias realizadas durante o exercício de 2017.

2.2 Seleção dos municípios auditados

Para encontrar os municípios gaúchos nos quais a realização de auditoria com viés operacional sobre a rede municipal de ensino fundamental se mostrava mais necessária e apresentava maior potencial de impacto social, foi construída uma “matriz de risco”, através da qual os indicadores educacionais de cada ente foram enquadrados em três quesitos: criticidade, relevância e materialidade.

Deste modo, foram atribuídos os seguintes significados a estes critérios:

- a) materialidade: com peso de 5% do total da matriz, é representada pela despesa liquidada por Município na subfunção Ensino Fundamental;
- b) relevância: representada pelo número de matrículas no Ensino Fundamental da Rede Municipal, também com peso de 5% na equação de risco;
- c) criticidade: correspondendo a 90% da pontuação da matriz, apresenta uma dimensão quantitativa e outra qualitativa. A primeira é representada pela taxa de atendimento às crianças e adolescentes entre 6 e 14 anos de idade no ensino fundamental. Já a segunda apresenta dois critérios, um relacionado à eficiência (fração da meta do Ideb atingida em razão do gasto por aluno) e outro ligado à eficácia (nota média da Prova Brasil corrigida pelo IDH-Renda).

Com base nestes critérios, Porto Alegre foi o único Município enquadrado na classificação “risco alto” e seis Municípios foram identificados como de risco médio alto, quais sejam: São Francisco de Paula, Rio Pardo, Triunfo, Alegrete, Palmeira das Missões e Frederico Westphalen.

Considerando que no exercício de 2016 a rede municipal de Ensino Fundamental de Porto Alegre já havia sido auditada, no exercício de 2017 foram realizadas auditorias temáticas nas demais redes citadas.

2.3 Diagnóstico dos resultados educacionais

O segundo passo após a seleção dos municípios para a realização de auditoria *in loco*, ainda na fase de planejamento, consistiu na análise dos indicadores da educação municipal, o que foi feito com vistas a identificar se a situação de risco apontada pela matriz realmente refletia um déficit na qualidade do ensino.

Para o cumprimento destes objetivos, foi analisado o desempenho da rede municipal em três indicadores oficiais disponibilizados pelo Inep: 1) Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb; 2) Avaliação Nacional de Alfabetização – ANA e, 3) Taxa de Distorção Idade Série.

De acordo com o Decreto Federal nº 6.094, de 24 de abril de 2007, relativo à implantação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, o Ideb é o indicador oficial de qualidade da educação básica nacional. O índice reúne dados sobre o rendimento escolar (fluxo escolar representado pela taxa de aprovação) e sobre o desempenho dos alunos (resultado médio dos estudantes do 5º e do 9º ano em testes de português e matemática - Prova Brasil para as redes públicas), os quais são consolidados para a apresentação bianual de resultados para os anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

O segundo indicador utilizado, a Avaliação Nacional de Alfabetização – ANA, consiste em exame censitário, também aplicado pelo Inep, envolvendo os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas, com o objetivo principal de avaliar os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa, Matemática e condições de oferta do Ciclo de Alfabetização das redes públicas.

Os resultados da ANA são apresentados em escalas progressivas de proficiência, sendo que para cada modalidade o Inep define quais são os níveis que representam o aprendizado adequado dos alunos: a) leitura – níveis de proficiência 2, 3 e 4; b) escrita – níveis de proficiência 4 e 5 e c) Matemática – níveis de proficiência 3 e 4.

Por sua vez, a Taxa de Distorção Idade Série consiste em indicador desenvolvido pelo Inep que aponta o percentual de alunos que tem dois anos ou mais do que a idade adequada para cursar determinada etapa educacional.

Tendo em vista o reconhecido impacto que os fatores extraescolares, em especial o nível socioeconômico das famílias, exercem no desempenho

acadêmico dos alunos, a metodologia desenvolvida previu a contextualização destes indicadores através da comparação do resultado educacional apresentado pelas redes municipais auditadas com os resultados de outros 19 municípios com perfil socioeconômico semelhante.

Assim, por meio da técnica de análise de cluster¹¹, identificou-se um grupo de municípios que ficam próximos no espaço quando considerados os seguintes indicadores socioeconômicos: Índice de Desenvolvimento Humano Renda – IDHR/2010, Índice *Fuzzy* de Pobreza – IFP/2010¹², Índice de Desenvolvimento Socioeconômico – (IDESE) 2014 e percentual de mães chefes de família sem ensino fundamental completo e com filhos menores de 15 anos/2010.

Nas tabelas a seguir são apresentados os indicadores de perfil social e de resultados educacionais dos três municípios selecionados que receberam auditoria temática da educação em 2017¹³.

Tabela 1 – Indicadores socioeconômicos e educacionais de São Francisco de Paula e do cluster de comparação

Tipo de indicador	Avaliado	Indicador	Resultado em São Francisco de Paula	Média do cluster	Posição de SFP no cluster*
Socioeconômico	Município	IDH-M Renda	0,701	0,692	5º
		IFP	0,2817	0,2703	12º
		Idese	0,662	0,673	16º
		% MCFSFCFM	27,87	25,00	3º
Educacional	Anos iniciais do ensino fundamental	Nota Ideb 2015	4,10	5,10	20º
		% atingimento da meta	89,13	99,33	20º
		Prova Brasil 2015	4,35	5,70	20º
		Fluxo escolar 2015	0,9431	0,8953	6º
	Anos finais do ensino fundamental	Nota Ideb 2015	3,80	4,13	15º
		% atingimento da meta	82,61	93,12	15º

¹¹ Realizada através da utilização do software estatístico R

¹² A pesquisadora que criou o indicador – publicado no artigo que consta nas referências bibliográficas – após contato, enviou para a equipe técnica do TCE/RS a relação de IFP para todos os municípios do Rio Grande do Sul.

¹³ Foram auditados no exercício de 2017 os Municípios de São Francisco de Paula, Rio Pardo e Triunfo, todos selecionados a partir da matriz de risco

	I	Prova Brasil 2015	4,45	5,08	19º
		Fluxo escolar 2015	0,8457	0,8109	9º
	Ana (3º ano do ensino fundamental I)	% AA Leitura	85,35	82,69	8º
		% AA Escrita	74,56	69,44	10º
		% AA Matemática	46,93	42,71	9º
	RPM	% Distorção Idade Série	16,10	26,41	1º

* Considerando 20 municípios.

Legendas:

IDH-M Renda: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010).

IFP: Índice *Fuzzy* de Pobreza (2010).

Idese: Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (RS, 2014).

% MCFSFCFM: Percentual de mães chefes de família, sem fundamental, com filho(s) menor(es) de 15 anos, no total de mães chefes de família, com filho menor (2010).

% AA: Percentual de alunos com aprendizado adequado.

RPM: Rede pública municipal.

Tabela 2 – Indicadores socioeconômicos e educacionais de Triunfo e do cluster de comparação

Tipo de indicador	Avaliado	Indicador	Resultado em Triunfo	Média do cluster	Posição de Triunfo no cluster
Socioeconômico	Município	IDH-M Renda	0,717	0,7227	12º
		IFP	0,2514	0,2416	10º
		Idese	0,778	0,763	6º
		% MCFSFCFM	44,24	45,75	8º
Educacional	Anos iniciais do ensino fundamental I	Nota Ideb 2015	4,80	5,61	20º
		% atingimento da meta	94,12	104,61	17º
		Prova Brasil 2015	5,40	5,95	17º
		Fluxo escolar 2015	0,886	0,939	17º
	Anos finais do ensino fundamental I	Nota Ideb 2015	3,90	4,45	17º
		% atingimento da meta	73,58	89,68	18º
		Prova Brasil 2015	4,78	5,17	17º
		Fluxo escolar 2015	0,814	0,860	15º
	Ana (3º ano do ensino fundamental I)	% AA Leitura	75,02	86,37	18º
		% AA Escrita	69,28	79,67	15º
		% AA Matemática	42,18	54,99	16º
	RPM	% Distorção Idade Série	17,88	16,87	12º

Tabela 3 – Indicadores socioeconômicos e educacionais de Rio Pardo e do cluster de comparação

Tipo de indicador	Avaliado	Indicador	Resultado em Rio Pardo	Média do cluster	Posição de Rio Pardo no cluster
Socioeconômico	Município	IDH-M Renda	0,702	0,704	10º
		IFP	0,2207	0,2304	6º
		Idese	0,686	0,687	11º
		% MCFSFCFM	48,07	48,52	8º
	Anos iniciais	Nota Ideb 2015	4,20	4,99	20º
		% atingimento da meta	82,35	100,26	20º
		Prova Brasil 2015	4,64	5,56	20º
		Fluxo escolar 2015	0,901	0,897	10º
	Ana (3º ano do ensino fundamental)	% AA Leitura	79,70	79,75	10º
		% AA Escrita	75,49	69,15	7º
		% AA Matemática	44,21	38,40	7º
	RPM	% Distorção Idade Série	28,21	24,92	14º

Conforme se percebe, especialmente em relação ao Ideb, as três localidades auditadas apresentaram resultados abaixo do esperado a partir do nível socioeconômico dos respectivos municípios, fato que permite concluir que estas redes locais de ensino poderiam ter sido mais eficazes em sua tarefa de promover um aprendizado adequado em seus alunos.

2.4 Análise dos insumos

Na metodologia desenvolvida pelo TCE-RS, a análise de insumos educacionais buscou atender duas finalidades primordiais: 1) identificação da escassez de algum recurso que possa justificar os resultados educacionais indesejados; 2) identificação da utilização ineficiente de algum insumo.

Para realizar essas análises, foram colhidos dados referentes aos seguintes elementos: recursos físicos (infraestrutura das escolas), recursos orçamentários e financeiros (previsões orçamentárias, valor aplicado em MDE e valor gasto por aluno) e recursos humanos (número de professores, número

de alunos por professor, formação inicial do corpo docente e remuneração da categoria).

Esses dados foram obtidos através do censo escolar e do encaminhamento de requisições para os órgãos auditados. E para a realização das análises foram realizadas comparações com outros municípios do cluster socioeconômico.

A título de exemplo, destacam-se alguns dos achados de auditoria quanto a esses temas:

a) descentralização de unidades escolares implicando em muitas escolas com pouquíssimos alunos, salas multisseriadas, aumento do custo de transporte escolar e da manutenção de escolas;

b) infraestrutura média instalada das escolas da rede (rede de água e esgoto, banda larga, laboratórios) abaixo da média do cluster, evidenciando oportunidades de ação para melhoria das instalações físicas;

c) realização parcial e insuficiente do Plano Plurianual no que diz respeito ao aspecto orçamentário da educação, sem especificação detalhada de metas, programas, ações e produtos. Completa ausência de vinculação entre orçamentos e metas do PPA;

d) retorno do Fundeb negativo em decorrência baixo percentual de atendimento da rede pública municipal de ensino fundamental, em relação à rede estadual.

2.5 Análise dos fatores internos de gestão

Conforme já mencionado no presente artigo, a revisão da literatura baseada em evidências demonstrou que, dentre outros elementos da realidade escolar, a qualidade do professor, do diretor e do clima escolar são fatores que podem impactar positivamente o aprendizado dos alunos.

Desta feita, a metodologia de exame desenvolvida estabeleceu, em relação a cada um destes fatores, a realização de três abordagens:

a) revisão bibliográfica das evidências disponíveis sobre o assunto;

b) exame da realidade dos municípios auditados por meio dos seguintes procedimentos de auditoria: encaminhamento de requisições de informações e documentos à respectiva Secretaria Municipal de Educação, visitas às escolas municipais (selecionadas as que apresentaram os melhores

e os piores desempenhos no Ideb 2015, considerando o nível socioeconômicos dos alunos), entrevistas com diretores escolares, realização de grupo focal com os membros dos conselhos municipais de educação e com as equipes diretivas das secretarias municipais de educação e consulta aos dados do Inep (especialmente aos questionários contextuais respondidos por alunos, professores e diretores durante a aplicação da Prova Brasil em 2011, 2013 e 2015);

c) verificação das boas práticas desenvolvidas por municípios e estados brasileiros, com a identificação de experiências que se aproximam do recomendado pelos estudos baseados em evidências.

A fim de demonstrar os resultados destas abordagens, citam-se os achados de auditoria que foram identificados nos municípios auditados em 2017, portanto situações que foram comuns em três municípios com baixos resultados educacionais.

2.5.1 Quanto à Qualidade do Professor

a) Ausência de documento prevendo mapeamento de competências para o cargo de professor, documento este que ao elencar os conhecimentos, habilidades e atitudes esperadas dos docentes de cada etapa da Educação Básica, poderia orientar a seleção, a avaliação e a capacitação dos professores;

b) Realização de concursos públicos compostos apenas por provas objetivas e de títulos, o que denota a ausência de avaliação de habilidades essenciais à docência, especialmente a capacidade de comunicação e expressão verbal;

c) Fragilidades no processo de formação continuada, em especial a ausência de mapeamento das carências pedagógicas dos professores e a ausência de programas voltados a capacitar agentes da própria rede, em especial coordenadores pedagógicos, para que atuem na formação continuada;

d) Omissão quanto à avaliação de desempenho dos professores estáveis, ante a inexistência de regulamentação, através de lei complementar, prevista no artigo 41, §1º, inciso III da Constituição Federal;

e) Carência de mecanismos de motivação dos professores, especialmente ante a não realização de progressão funcional por merecimento baseada no efetivo desempenho na atividade docente.

2.5.2 Quanto à Qualidade do Diretor

a) Escolha dos diretores de escola por meio de indicação do Chefe do Executivo Municipal, critério que desatende o artigo 2º, inciso XVIII, do Plano de Metas do Compromisso Todos pela Educação e a Meta 19 do Plano Nacional de Educação;

b) Ausência de documento prevendo o mapeamento das competências necessárias para o exercício da função de diretor, o que dificulta o estabelecimento de mecanismos de seleção, formação e avaliação destes profissionais;

c) Ausência de avaliação de desempenho dos diretores de escola.

2.5.3 Quanto ao Clima Escolar

a) Ausência de pesquisa ou diagnóstico do clima escolar nas unidades de ensino da rede municipal;

b) Ausência de projetos estruturados de intervenção em aspectos específicos do clima escolar, tais como a expectativa dos professores em relação ao aprendizado dos alunos, a qualidade das relações pessoais na escola, a participação dos pais no processo escolar, a relação com a comunidade e as habilidades socioemocionais dos alunos e professores.

Diante destes achados, sugeriu-se em cada um dos relatórios que o respectivo conselheiro relator determinasse aos gestores responsáveis a realização de plano de ação prevendo metas, estratégias e responsabilidades para a melhoria da qualidade da educação ofertada pela rede municipal de Ensino Fundamental, bem como que estes municípios fossem submetidos a monitoramento para verificação do cumprimento das medidas previstas no documento apresentado.

3. Conclusão

A metodologia exposta no presente trabalho demonstra o esforço da auditoria do TCE-RS em aproximar sua atividade fiscalizatória do conhecimento científico produzido por universidades e demais instituições de pesquisa, com vistas a contribuir para a melhoria da qualidade da educação.

Nessa linha, em consideração aos estudos que demonstram a importância dos fatores extraescolares no aprendizado dos alunos, foi desenvolvida metodologia para a seleção de amostra dos municípios auditados na qual o desempenho educacional foi contextualizado com indicadores socioeconômicos através de técnicas estatísticas de regressão.

A aplicação do mesmo conhecimento motivou a decisão de realizar o diagnóstico específico de cada rede de ensino auditada a partir da comparação com os resultados educacionais de municípios sujeitos a condições socioeconômicas semelhantes, selecionados através da técnica de análise de cluster.

Em seguida, levando em consideração os estudos que apontam a ausência de correlação entre investimento em educação e aprendizado dos alunos, deliberou-se por não considerar o gasto em educação como um aspecto positivo por si só, mas sim analisar a situação individual de cada município auditado a fim de verificar se os resultados educacionais indesejados poderiam ter como causa a carência ou a utilização ineficiente de insumos.

Vencidas essas fases de análise, buscou-se aplicar os conhecimentos produzidos na área de eficácia escolar sobre os aspectos comuns das escolas eficazes, aquelas que fazem com que seus alunos apreendam mais do que o esperado a partir de suas condições socioeconômicas. Nessa linha, foram analisadas as políticas educacionais de cada rede municipal em três áreas que, de acordo com as evidências, impactam o aprendizado dos alunos: qualidade do professor, qualidade do diretor e qualidade do clima escolar.

Especificamente nas duas primeiras áreas examinadas os procedimentos de auditoria realizados não buscaram avaliar a qualidade dos profissionais que ocupam os cargos de professor e diretor, mas sim se as políticas educacionais aplicadas em nível de governo e secretaria estavam de acordo com as boas práticas evidenciadas nos estudos, ou seja, se essas

políticas eram aptas a garantir aos alunos a presença de professores e diretores de qualidade.

Com base nos elementos apontados nessas etapas, os relatórios produzidos apresentaram como sugestão final que fosse determinado aos gestores locais a elaboração de plano de ação prevendo metas, estratégias e responsabilidades para a melhoria da qualidade da educação ofertada pela respectiva rede municipal de Ensino Fundamental.

A efetividade destas auditorias em contribuir para a melhoria da qualidade do ensino só poderá ser avaliada com o tempo, porém, conforme relatos das equipes diretivas, os próprios questionamentos realizados em auditoria através das requisições de informações já serviram para alertar os responsáveis sobre lacunas nos processos de gestão educacional.

Por fim, destaca-se a necessidade de constante aperfeiçoamento da metodologia desenvolvida, o que se espera seja feito a partir do contato com pesquisadores em educação e com o compartilhamento e troca de informações com outros Tribunais de Contas e órgãos de controle.

Referências

ABRUCIO, Fernando Luiz. **Gestão escolar e qualidade da educação**: um estudo sobre dez escolas paulistas. Estudos & Pesquisas Educacionais, São Paulo: v. 1, p. 241-274, 2010.

AZEREDO, Lucas Araújo de; VIOLA, Thiago Wendt; ROTHMANN, Leonardo Melo; TRENTIN, Ricardo; ARTECHE, Adriane Xavier; KRISTENSEN, Christian Haag BUCHWEITZ, Augusto; GRASSI-OLIVEIRA, Rodrigo. Hair cortisol levels and mental health problems in children and adolescents exposed to victimization, Stress. **The International Journal on the Biology of Stress**, v.23, n.5, p. 546-555, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10253890.2019.1690448> Acesso em: 08 mai 2022.

BARROS, Ricardo Paes de. **O que importa para melhorar o aprendizado**: qualidade do professor. Notas técnicas. São Paulo: Site da Qualidade da Educação, 2010.

BERKOWITZ, Ruth; MOORE, Hadass; ASTOR, Ron Avi; BENBENISHTY, Rami. A Research Synthesis of the Associations Between Socioeconomic Background, Inequality, School Climate, and Academic Achievement. **Review of Educational Research**, v.87, n. 2 p. 425-469. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0034654316669821> Acesso em 24 jun 2022.

BLACKWELL, Lisa S.; TRZESNIEWSKI, Kali H.; DWECK, Carol S. Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across the Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention. **Child Development**, v. 78, n. 1, p. 251. 2007. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Implicit-theories-of-intelligence-predict-across-an-Blackwell-Trzesniewski/c1a517b4a05a8fe466969b4505430365a8417462> Acesso em: 22 jan 2018.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Orgs.). **Pesquisa em eficácia escolar**: origem e trajetórias. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

BRUNS, Barbara; LUQUE, Javier. **Professores Excelentes**: como melhorar a aprendizagem dos estudantes na América Latina e no Caribe. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2014.

BUCHWEITZ, Augusto; AZEREDO, Lucas Araújo de; SANVICENTE-VIEIRA, Breno; CARÁ, Valentina Metsavaht; ESPER, Nathália Bianchini; SODER, Ricardo Bernardi; COSTA, Jaderson Costa da; PORTUGUEZ, Mirna Wetters; FRANCO, Alexandre Rosa; GRASSI-OLIVEIRA, Rodrigo. Violence and Latin-American preadolescents: A study of social brain function and cortisol levels. **Developmental Science**, v. 22, n. 5, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/desc.12799> Acesso em 10 jan 2022.

CANGUÇU, Kátia Liliane Alves. **Estudos da associação entre clima escolar e o desempenho médio de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental**. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Estado de Minas Gerais, 2015.

ELACQUA, Gregory *et al.* **Educação Baseada em Evidências**: como saber o que funciona na Educação. Brasília: Instituto Alfa e Beto, 2015.

FERRARA, Pietro., FRANCESCHINI, Giulia; VILLANI, Alberto; CORSELLO, Giovanni Physical, psychological and social impact of school violence on children. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 45, n.76, 2019. Disponível em: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-019-0669->

[z#:~:text=Children%20who%20experienced%20any%20type,disease%20and%20other%20negative%20outcomes](#). Acesso em fev. 2021.

HECKMAN, James J.; MOON, Seong Hyeok; PINTO, Rodrigo; SAVELYEV, Peter A.; YAVITZ, Adam. The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program. **Journal of Public Economics**, v.94 p.114-128, 2010.

LEZOTTE, Lawrence W. **Revolutionary and Evolutionary: The Effective Schools Movement**, 2001. Disponível em: http://www.brjonesphd.com/uploads/1/6/9/4/16946150/revolutionary_and_evolutionary-the_effective_schools_movement_-_dr._lawrence_w._lezotte.pdf Acesso em 24 jun.2022.

LUGARINHO, Leonardo Planel; AVANCI, Joviana Quintes; PINTO, Liana Wernersbach. Perspectivas dos estudos sobre violência na adolescência e cortisol: revisão bibliográfica sistemática. **REVISÃO - Ciênc. saúde colet.**, v. 22, n.4, 2017. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csc/2017.v22n4/1321-1332/> Acesso em 16 jun 2022.

SAMMONS, Pam; BAKKUM, Linda. Effective Schools, Equity and Teacher Effectiveness: A Review to the Literature. **Profesorado**, v. 15, n.3, 2011. Disponível em: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev153ART2en.pdf> Acesso em 25 jun 2022.

SHARKEY, Patrick. The acute effect of local homicides on children's cognitive performance. **PNAS**, v. 107, n. 26, 2010. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.1000690107> Acesso em 23 jun 2022.

TOUGH, Paul. **Como as crianças aprendem: o papel da garra, da curiosidade e da personalidade no desenvolvimento infantil**. Rio de Janeiro, Intrínseca, 2017.

UNESCO. **Primer estudio internacional comparativo sobre lenguaje, matematica y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica (Perce)**. Santiago, Chile, 2001.

UNESCO. **Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe** Primer reporte de los resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (Serce). Santiago, Chile, 2008.

UNESCO. **Tercer Estudio Regional Comparativo Y Explicativo (Terce)**. Santiago, Chile, 2013.

UNIVERSIDADE DE NOTTINGHAM; UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. **Impacto da liderança dos diretores sobre os resultados dos alunos das escolas de ensino médio do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2015.

WANG, MT., DEGOL, J. School Climate: a Review of the Construct, Measurement, and Impact on Student Outcomes. **Educ Psychol Rev** v.28, p.315–352, 2016.