

**ASSOCIAÇÕES DIRETAS E INDIRETAS ENTRE LIDERANÇA DO DIRETOR,
CLIMA E RESULTADOS ACADÊMICOS NO ENSINO MÉDIO**

**ASOCIACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS ENTRE LIDERAZGO PRINCIPAL,
CLIMA Y RESULTADOS ACADÉMICOS EN LA ESCUELA SECUNDARIA**

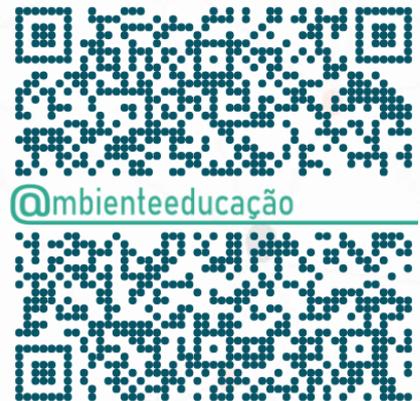
**DIRECT AND INDIRECT ASSOCIATIONS BETWEEN PRINCIPAL LEADERSHIP,
CLIMATE AND ACADEMIC RESULTS IN HIGH SCHOOL**



Hiago César FRANKLIN¹
e-mail: hiagocesarfranklin@gmail.com
Felipe Macedo de ANDRADE²
e-mail: felipema8@gmail.com
Mariane Campelo KOSLINSKI³
e-mail: mckoslinski@gmail.com

Como referenciar este artigo:

FRANKLIN, H. C.; ANDRADE, F. M.; KOSLINSKI, M. C. Associações diretas e indiretas entre liderança do diretor, clima e resultados acadêmicos no ensino médio. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 17, n. esp. 1, e023010, 2024. e-ISSN: 1982-8632. DOI: <https://doi.org/10.26843/ae.v17iesp.1.1295>



Submetido em: 20/12/2023
Revisões requeridas em: 27/03/2024
Aprovado em: 04/04/2024
Publicado em: 17/05/2024

Editores: Profa. Dra. Margarete May Berkenbrock Rosito
Prof. Dr. Alexsandro do Nascimento Santos
Prof. Dr. Ecleide Cunico Furlanetto
Profa. Dra. Maria Conceição Passeggi
Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro – RJ – Brasil. Mestre e doutorando em Educação.

² Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro – RJ – Brasil. Doutor em Educação e docente no Colégio de Aplicação.

³ Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro – RJ – Brasil. Doutora em Sociologia e Antropologia e docente da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação.

RESUMO: Este artigo investiga as associações entre diferentes conjuntos de práticas de liderança do diretor, dimensões do clima escolar e os resultados acadêmicos de estudantes do 3º ano do ensino médio em duas redes estaduais de ensino. Com uma abordagem quantitativa, exploraram-se os dados primários de uma pesquisa mais ampla (que coletou informações contextuais em mais de 130 escolas). Estimaram-se modelos com equações estruturais para a proficiência em língua portuguesa e matemática, a partir das avaliações externas estaduais. Os resultados indicam que as práticas de liderança do diretor apresentam associações fortes e consistentes com a dimensão acadêmica e relacional do clima escolar. Contudo, somente a dimensão acadêmica se associa positiva e consistentemente com os resultados acadêmicos. As associações diretas entre as práticas de liderança do diretor e os resultados acadêmicos foram consistentemente positivas e pequenas. As associações indiretas (ou totais), mediadas por outros fatores escolares, foram constantes e de maior magnitude.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão pedagógica. Intervenção pedagógica. Clima acadêmico. Clima relacional.

RESUMEN: Este artículo investiga las asociaciones entre diferentes conjuntos de prácticas de liderazgo de directores, dimensiones del clima escolar y los resultados académicos de estudiantes de tercer año de secundaria en dos redes educativas estatales. Utilizando un enfoque cuantitativo, se exploraron datos primarios de una encuesta más amplia (que recopiló información contextual de más de 130 escuelas). Se estimaron modelos con ecuaciones estructurales para el dominio de portugués y matemáticas, con base en evaluaciones externas estatales. Los resultados indican que las prácticas de liderazgo del director tienen asociaciones fuertes y consistentes con las dimensiones académicas y relacionales del clima escolar. Sin embargo, sólo la dimensión académica se asocia positiva y consistentemente con los resultados académicos. Las asociaciones directas entre las prácticas de liderazgo de los principales y los resultados académicos fueron consistentemente positivas y pequeñas. Las asociaciones indirectas (o totales), mediadas por otros factores escolares, fueron constantes y de mayor magnitud.

PALABRAS CLAVE: Gestión pedagógica. Intervención pedagógica. Clima académico. Clima relacional.

ABSTRACT: This article investigates the associations between different sets of principal leadership practices, dimensions of school climate, and the academic results of 3rd-year high school students in two state education networks. Using a quantitative approach, primary data from a broader survey (which collected contextual information from more than 130 schools) was explored. Based on state external assessments, models with structural equations were estimated for proficiency in Portuguese and mathematics. The results indicate that the principal's leadership practices have strong and consistent associations with the academic and relational dimensions of the school climate. However, only the academic dimension is positively and consistently associated with educational results. Direct associations between principal leadership practices and academic outcomes were consistently positive and small. The indirect (or total) associations, mediated by other school factors, were constant and of greater magnitude.

KEYWORDS: Pedagogical management. Pedagogical intervention. Academic climate. Relational climate.

Introdução

Este trabalho se insere na discussão sobre a relação direta e indireta entre as práticas de liderança de diretores escolares e os resultados acadêmicos dos alunos na educação básica. Estudos que investigam escolas eficazes, ou seja, àquelas escolas que a partir de suas práticas e processos acrescentam valor aos resultados acadêmicos dos seus alunos, a despeito do nível socioeconômico destes, indicam que a liderança do diretor é um fator importante para os desfechos escolares (Mortimore, 1991; Sammons, 2008). De acordo com estes estudos, os diretores dessas escolas possuem o foco nos aspectos pedagógicos da escola, tais como, o currículo, as estratégias de ensino, o que acontece em sala de aula e o monitoramento da aprendizagem (Rutter *et al.*, 1979).

Nessa perspectiva, Day *et al.* (2008) e Day, Gu e Sammons (2016) verificaram em seus trabalhos que os diretores de escolas consideradas eficazes tendem a utilizar um repertório comum de práticas de liderança escolar e que esses princípios básicos de liderança são executados de maneira sensível ao contexto de cada escola. Nesta perspectiva, Sammons (2008) argumenta que embora as características particulares dos indivíduos sejam elementos importantes para compreender como a liderança escolar se estabelece, se faz necessário observarmos como a liderança dos diretores opera mudanças efetivas no contexto organizacional das escolas.

O conceito de liderança escolar é bastante recente no campo de pesquisa brasileiro, contudo, observamos uma longa trajetória de investigação empírica internacional a respeito dos efeitos da liderança dos diretores (Hallinger; Gümüs; Bellibas, 2020). Por exemplo, o fenômeno conhecido como liderança escolar ocorre quando o diretor e ou a equipe de gestão e os demais agentes escolares mobilizam-se com a finalidade de alcançar metas compartilhadas e promover a melhoria dos resultados (Leithwood, 2009; Robinson; Hohepa; Lloyd, 2009). O trabalho contínuo e proposital focado na melhoria dos resultados educacionais é uma das características marcantes da liderança escolar e se traduz na forma de uma preocupação objetiva em melhorar a qualidade da prática pedagógica da escola (Elmore, 2006).

Os estudos em eficácia escolar indicam que um dos mecanismos indiretos da liderança dos diretores sobre os resultados acadêmicos ocorre por meio do clima escolar (Rezende, 2016). Trata-se de um construto formado por diferentes dimensões e que possui uma natureza sintética e polivalente (Moro; Vinha; Morais, 2019). No entanto, revisões sistemáticas indicam que as dimensões acadêmicas e relacionais do clima escolar são as variáveis que mais se associam com

os desfechos escolares (Pereira, 2021; Wang; Degol, 2016).

Este trabalho investigou a relação direta e indireta entre as práticas de liderança do diretor (em especial, àquelas de natureza pedagógica) e os resultados acadêmicos de estudantes do ensino médio. Portanto, os construtos de interesse deste estudo foram denominados como “Intervenção pedagógica” e “Gestão pedagógica”. O primeiro conceito diz respeito a um papel central ocupado pelo diretor, que é o responsável por mobilizar e favorecer o trabalho que ocorre na escola com o objetivo de alcançar as metas estabelecidas, em particular, aquelas que afetam à aprendizagem dos alunos (Leithwood; Aitken; Jantzi, 2006). O segundo conceito diz respeito àquelas práticas do diretor relacionadas com a alocação de docentes com o interesse e capacidade desejáveis, supervisão e avaliação do ensino, acompanhamento do progresso dos alunos e o esforço de manter o foco dos professores no trabalho, evitando possíveis distrações (Leithwood; Riehl, 2005).

Para analisar a relação indireta entre as práticas de liderança do diretor e os resultados acadêmicos dos estudantes, o estudo explorou a potencialidade de aspectos acadêmicos e relacionais do clima escolar enquanto variáveis mediadoras do efeito da liderança do diretor. O clima acadêmico é composto por diversas características relativas à ênfase acadêmica da escola, ou seja, com o foco nos processos de ensino e aprendizagem. O clima relacional, por sua vez, é composto pelas relações estabelecidas entre os diversos atores da comunidade escolar (Cohen *et al.*, 2009; Franco *et al.*, 2007; Moro, 2018; Moro; Vinha; Morais, 2019; Pereira, 2021; Thapa *et al.*, 2013; Wang; Degol, 2016).

No campo de pesquisa brasileiro, a maioria dos estudos empíricos que investigam as relações entre a liderança do diretor e os resultados escolares utilizam métodos que possibilitam apenas a verificação de relações diretas entre esses fatores (Pena; Soares, 2014; Oliveira, 2018; Oliveira; Paes de Carvalho, 2018). Portanto, para realizar a investigação empírica aqui proposta, optou-se pelo emprego de modelos de equações estruturais com mínimos quadrados parciais (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling*, PLS-SEM), pois esta modelagem possibilita a verificação simultânea de relações diretas e indiretas entre diferentes variáveis em um modelo de caminhos (Hair; Howard; Nitzl, 2020).

O artigo está organizado em seis seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção são apresentados referenciais teóricos e evidências empíricas acerca dos efeitos diretos e indiretos de diferentes modelos de liderança escolar e de práticas específicas do diretor. Na terceira seção são apresentados os dados empíricos desse estudo, bem como, a metodologia empregada. Em seguida, a quarta seção apresenta os principais resultados obtidos através dos

modelos estimados. A quinta seção apresenta uma breve discussão a respeito das relações diretas e indiretas observadas. Por fim, são apresentadas as considerações finais do estudo e eventuais próximos passos.

Liderança escolar: debate sobre efeitos diretos e indiretos

Diversas investigações sobre o tema permitiram a realização de meta-análise e revisões sistemáticas sobre a associação entre a liderança escolar e os resultados acadêmicos. Witziers, Bosker e Krüger (2003) realizaram uma meta-análise que considerou pesquisas realizadas entre 1986 e 1996 e, dessa forma, foi possível delinear um panorama internacional acerca do *status* dos modelos de efeitos diretos. Os pesquisadores selecionaram 37 estudos multinacionais que, embora diferentes em relação à instrumentação utilizada, analisavam a relação direta entre a liderança escolar e os resultados acadêmicos. Witziers, Bosker e Krüger (2003) investigaram somente as relações diretas entre estes fatores porque até aquele momento havia poucas pesquisas que utilizavam modelos analíticos apropriados para a observação de efeitos indiretos.

O trabalho de Witziers, Bosker e Krüger (2003) indicou que, de forma geral, o tamanho dos efeitos era pequeno, ou seja, as correlações entre a liderança escolar e os resultados dos alunos eram inferiores a 0,10, em desvios-padrão. O efeito médio encontrado foi de 0,02, em desvios-padrão, uma estimativa comumente interpretada como uma relação muito fraca ou mesmo ausente. O teste adicional de efeitos diretos realizado pelos autores se mostrou inconclusivo, levando-os a destacar a necessidade de que os futuros estudos utilizassem construtos teóricos mais bem delimitados e que considerassem as diferenças contextuais das escolas, bem como, a potencialidade de fatores intermediários e de variáveis mediadoras.

Por sua vez, Robinson, Lloyd e Rowe (2008) realizaram uma meta-análise com o intuito de verificar o impacto de diferentes modelos de liderança escolar. Para tanto, foram selecionados 27 estudos publicados na área da gestão educacional e que investigavam a associação entre medidas de liderança escolar e de desempenho acadêmico. O trabalho foi composto por duas etapas complementares; na primeira etapa foram comparados os efeitos de dois modelos teóricos distintos, sendo eles a liderança transformacional e a liderança instrucional. No primeiro modelo o enfoque está no desenvolvimento humano e da organização escolar, enquanto no segundo modelo o foco está no trabalho docente, no currículo da escola e na qualificação da aprendizagem.

Na segunda etapa verificou-se, de forma indutiva, os efeitos de cinco conjuntos de

práticas de liderança escolar (estabelecer metas e expectativas; gerir estrategicamente os recursos; planejar, coordenar e avaliar o ensino e o currículo; promover e participar do desenvolvimento profissional dos professores; garantir um ambiente organizado e de apoio acadêmico). Robinson, Lloyd e Rowe (2008) verificaram que o efeito médio da liderança instrucional era três a quatro vezes maior do que o efeito da liderança transformacional. O estudo também evidenciou que a dimensão “promoção e participação do desenvolvimento dos professores” se associava com o desempenho dos alunos com um efeito médio forte, enquanto as dimensões “estabelecimento de metas e expectativas” e “planejamento, coordenação e avaliação do ensino e do currículo” apresentavam efeitos moderados.

Enquanto Witziers, Bosker e Krüger (2003) procuraram realizar um teste adicional do impacto geral da liderança escolar, a estratégia empírica adotada no estudo de Robinson, Lloyd e Rowe (2008) consistiu em identificar o efeito de diferentes tipos de modelos de liderança, assim como, de práticas de liderança escolar. Robinson, Lloyd e Rowe (2008) não adotaram uma abstração teórica unitária, visto que o intuito da investigação era compreender como determinadas práticas específicas de liderança escolar se associavam com os resultados acadêmicos. A escolha pela liderança transformacional e pela liderança instrucional ocorreu visto que esses modelos são construtos teóricos amplamente explorados no campo de pesquisa (Hallinger; Murphy, 1985; Hallinger, 2005; Leithwood; Sun, 2012; Hallinger; Gümüs; Bellibas, 2020).

Em relação aos efeitos indiretos da liderança escolar, Robinson, Lloyd e Rowe (2008) e Robinson, Hohepa e Lloyd (2009) observaram que a liderança transformacional apresenta efeitos indiretos fracos nos resultados dos alunos. Os pesquisadores argumentam que a liderança transformacional influencia de forma moderada as percepções e as atitudes dos professores acerca da organização e do clima escolar, todavia, esse efeito não alcança os alunos diretamente. Por sua vez, a liderança instrucional apresentou uma forte relação indireta com os resultados escolares, com tamanhos de efeito superiores quando comparada com a liderança transformacional. Os pesquisadores pontuam que a ênfase na qualificação dos professores e do ensino, características centrais da liderança instrucional, são as variáveis escolares que melhor explicam a variação residual intra escolar nos resultados acadêmicos.

Em um estudo realizado por Leithwood e Sun (2018), verificou-se o potencial de um construto latente generalizado, rotulado como cultura acadêmica, em mediar a influência da liderança dos diretores. O conceito cultura acadêmica se vincula aos estudos que investigam as condições necessárias para o estabelecimento de um determinado *ethos* escolar, ou seja, um

ambiente organizado e centrado no ensino e na aprendizagem (Sammons, 2008). Portanto, a cultura acadêmica diz respeito às normas e crenças compartilhadas pela equipe escolar, assim como, ao trabalho intencional dos agentes escolares em alcançar as metas estabelecidas, além do aproveitamento máximo por parte dos professores do tempo de ensino com os alunos.

Os resultados encontrados por Leithwood e Sun (2018) fortaleceram as suas três hipóteses de estudo, primeiro que a cultura acadêmica seria um construto latente multivariável composto por três diferentes medidas (imprensa acadêmica⁴, clima disciplinar⁵ e o uso do tempo de instrução pelos professores⁶), segundo que a cultura acadêmica explicaria de forma significativa a variação nos resultados acadêmicos dos alunos, e por fim, que a cultura acadêmica seria uma variável mediadora significativa da relação entre liderança dos diretores e resultados acadêmicos. Para a realização do trabalho, os pesquisadores fizeram uso da análise correlacional, para observarem a relação entre a cultura acadêmica e a aprendizagem dos alunos, e de modelos de equações estruturais, com o intuito de verificarem o efeito indireto da liderança dos diretores escolares sobre a aprendizagem.

Entre os resultados do estudo destaca-se que os três componentes que formam a variável cultura acadêmica se correlacionaram positivamente com o desempenho dos alunos em linguagem e matemática. Entretanto, as correlações entre o desempenho dos alunos e a imprensa acadêmica e clima disciplinar foram superiores se comparadas com a correlação entre o desempenho dos alunos e o uso do tempo de instrução. Leithwood e Sun (2018) também verificaram que o nível socioeconômico se correlacionou de forma estatisticamente significativa com o desempenho dos alunos em linguagem, mas em relação ao desempenho dos alunos em matemática a correlação não foi significativa.

⁴ O construto teórico denominado como "imprensa acadêmica" (*academic press*) é definido na literatura como uma síntese que envolve os seguintes elementos escolares: altas metas para o trabalho dos professores, resposta positiva dos alunos em relação às metas estabelecidas e a presença de um diretor que oferece recursos e que participa, em colaboração com os demais agentes escolares, para que as metas estabelecidas sejam atingidas (Leithwood; Sun, 2018).

⁵ O "clima disciplinar" diz respeito às regras e à conformidade escolar, tais como, a experiência disciplinar dos alunos, as regras de comportamento, a relação professor-aluno, entre outras características (Ma, 2003).

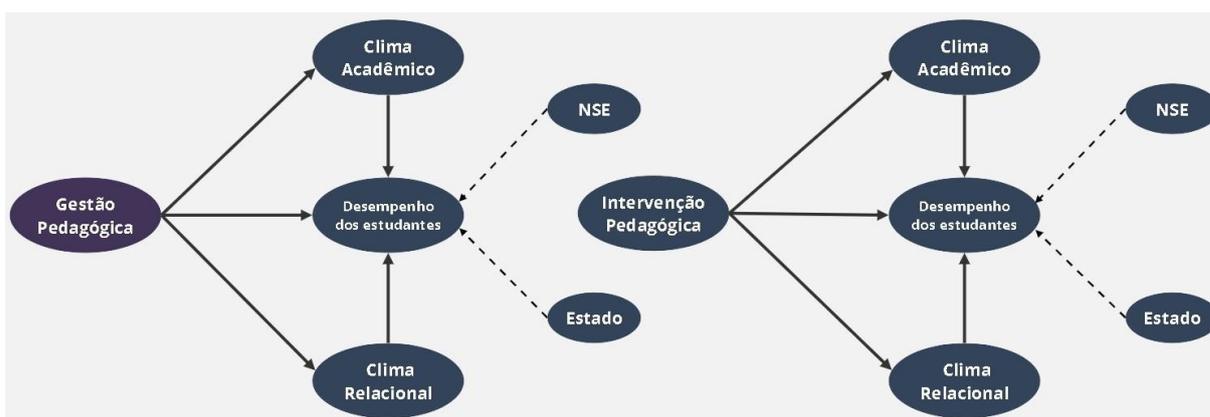
⁶ Leithwood e Sun (2018) argumentam que o "uso do tempo de instrução dos professores" corresponde aos esforços em maximizar o tempo dedicado ao ensino e a aprendizagem, criando condições em sala de aula que permitam um ritmo de instrução adequado, bem como, a ajuda que é disponibilizada aos alunos para que estes possam ser autônomos em seu aprendizado.

Modelo teórico, principais hipóteses e estratégia metodológica

Para o presente trabalho, assumiu-se o pressuposto de que as práticas de liderança do diretor, de natureza pedagógica, isto é, práticas direcionadas para a melhoria da qualidade do ensino e a ampliação das oportunidades de aprendizagem para todos os alunos impactam positivamente os resultados acadêmicos da escola (Leithwood; Aitken; Jantzi, 2006). No entanto, os estudos sobre gestão e liderança escolar demonstram que as práticas de liderança do diretor alcançam os alunos indiretamente e que fatores no nível da sala de aula e dimensões específicas do clima escolar teriam um impacto direto mais significativo nos resultados acadêmicos (Day *et al.*, 2008; Wang; Degol, 2016; Franklin, 2023).

Considerando os pressupostos acima citados, envolvendo a liderança do diretor, dimensões do clima escolar e os resultados acadêmicos, são propostas quatro hipóteses iniciais. A primeira hipótese de que há uma relação direta entre a Intervenção, a Gestão Pedagógica e os resultados acadêmicos. A segunda hipótese é que há também uma relação direta entre a Intervenção, a Gestão Pedagógica, o Clima Acadêmico e o Clima Relacional. A terceira hipótese propõe que existe uma relação direta entre o Clima Acadêmico, Clima Relacional e os resultados acadêmicos. A quarta hipótese sugere que há uma relação indireta entre a Intervenção, a Gestão Pedagógica e os resultados acadêmicos, ocorrendo por meio do Clima Acadêmico e do Clima Relacional. A figura 1 apresenta as relações hipotéticas citadas acima.

Figura 1 – Modelo inicial de pesquisa



Fonte: Elaboração dos autores (2024).

“Gestão Pedagógica” e “Intervenção Pedagógica” são as variáveis latentes exógenas do modelo, ou seja, são os construtos que apenas emitem os efeitos. “Clima Acadêmico” e “Clima Relacional” são as variáveis latentes endógenas do modelo, isto é, são os construtos que

recebem os efeitos das demais variáveis e neste caso responsáveis por realizar a mediação de efeitos no modelo de caminhos. Por sua vez, o nível socioeconômico (NSE) agregado e o estado das escolas da amostra (Piauí e Espírito Santo) são as variáveis de controle do modelo enquanto o desempenho dos estudantes é a variável resposta.

As variáveis latentes são conceitos que não podem ser medidos diretamente, dessa forma, variáveis manifestas são utilizadas como *proxys*, a fim de mensurar o fenômeno que se deseja observar. Nessa perspectiva, cada construto foi mensurado considerando as percepções dos professores da amostra, ou seja, por meio das respostas dos professores aos itens do questionário contextual. As medidas transversais de desempenho em língua portuguesa e matemática são oriundas das avaliações estaduais externas realizadas em 2022. A variável relativa ao nível socioeconômico (NSE) é oriunda dos microdados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2021 e a variável relativa ao estado das escolas seguiu a seguinte codificação: Piauí = 0; Espírito Santo = 1.

A base de dados deste estudo exploratório foi composta pelas informações contextuais coletadas em 2022 por meio de uma pesquisa mais ampla (PGLEQE - Práticas de Gestão, Liderança Educativa e Qualidade da Educação em Escolas de Ensino Médio no Brasil) em dois estados brasileiros, Piauí e Espírito Santo, que envolveu diretores, coordenadores pedagógicos e professores⁷. Além dos dados contextuais, o estudo também contou com as medidas transversais de desempenho dos estudantes em língua portuguesa e em matemática, oriundas das avaliações externas dos estados que participaram do estudo⁸.

Para a realização desse estudo exploratório e levando em consideração os dados empíricos da pesquisa citada acima, considerou-se a observação de 137 escolas, sendo 67 escolas do Piauí (601 professores respondentes) e 70 escolas do Espírito Santo (682 professores respondentes). O Quadro 1 apresenta as variáveis latentes, ou seja, os construtos teóricos que integram o modelo analítico. Também são apresentadas as escalas que foram utilizadas no questionário dos professores e a forma com que foram operacionalizadas.

⁷ Para informações mais detalhadas sobre a Pesquisa, consultar Oliveira *et al.* (2024) no artigo de abertura deste dossiê “Dossiê: Práticas de Gestão, Liderança Educativa e Qualidade da Educação em Escolas de Ensino Médio no Brasil” publicado neste número.

⁸ O Sistema de Avaliação Educacional do Piauí (SAEPI) e o Programa de Avaliação da Educação Básica do Espírito Santo (PAEBES).

Quadro 1 - Descrição das variáveis do modelo analítico

| Construtos | Base de dados | Escalas e operacionalização |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| Intervenção Pedagógica | Questionário do professor | A escala “frequentemente, ocasionalmente, raramente, nunca” foi parametrizada de 4 a 1, respectivamente. A observação de cada escola corresponde à média aritmética. |
| Gestão Pedagógica | Questionário do professor | As escalas “concordo totalmente, concordo, discordo, discordo totalmente” e a escala “frequentemente, ocasionalmente, raramente, nunca” foram parametrizadas de 4 a 1, respectivamente. A observação de cada escola corresponde à média aritmética. |
| Clima Acadêmico | Questionário do professor | A escala “concordo totalmente, concordo, discordo, discordo totalmente” foi parametrizada de 4 a 1, respectivamente. A observação de cada escola corresponde à média aritmética. |
| Clima Relacional | Questionário do professor | A escala “muito boa, boa, razoável, ruim, muito ruim” foi parametrizada de 5 a 1, respectivamente. A observação de cada escola corresponde à média aritmética. |
| Desempenho dos alunos do E.M. | SAEPI (PI) e PAEBES (ES) | Medidas de proficiência em língua portuguesa e em matemática realizada uma vez ao ano com os alunos do 3º ano do Ensino Médio agregadas por escola. |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Os itens contextuais relativos à variável latente “Intervenção Pedagógica” possuíam respostas faltantes e por esse motivo foi utilizada a técnica de imputação de dados pela média geral da amostra para cada item. As respostas aos itens relativos a esta variável latente se concentraram de forma majoritária na opção “frequentemente”. Por sua vez, as respostas aos itens relativos à variável “Gestão Pedagógica”, composta por duas escalas tipo *Likert* distintas, estão principalmente nas opções “concordo totalmente” e “frequentemente”. As respostas aos itens relativos à variável latente “Clima Acadêmico” se concentraram de forma majoritária nas opções “concordo totalmente” e “concordo” e as respostas aos itens relativos à variável “Clima Relacional” se concentraram predominantemente na opção “boa”.

O Quadro 2 apresenta a variação dos valores agregados por escola das variáveis que compõem o modelo teórico-exploratório, o menor e o maior valor encontrados e sua média, assim como, o seu desvio padrão.

Quadro 2 - Estatísticas descritivas

| | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|------------------------|--------|--------|--------|---------------|
| Intervenção Pedagógica | -3,51 | 1,38 | -0,014 | 1,000 |
| Gestão Pedagógica | -3,84 | 1,77 | -0,004 | 1,007 |
| Clima Acadêmico | -3,36 | 1,92 | -0,005 | 1,006 |
| Clima Relacional | -2,40 | 2,15 | -0,015 | 0,999 |
| Língua Portuguesa | 204,47 | 312,11 | 262,64 | 24,25 |
| Matemática | 221,95 | 340,00 | 263,82 | 26,14 |
| NSE | 3,13 | 5,53 | 4,60 | 0,48 |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

O modelo analítico deste trabalho foi estimado por meio do *software* RStudio, com a utilização do pacote *PLS Path Modeling* (PLS-PM), que viabilizou a modelagem dos dados com equações estruturais (SEM). O uso desta modelagem é recomendado nas seguintes situações: (i) quando se quer testar e validar modelos exploratórios; (ii) quando a pesquisa encontra-se em estágio inicial de formulação teórica e (iii) quando se deseja conduzir estudos de caráter preditivo (Shmueli *et al.*, 2019; Hair; Howard; Nitzl, 2020).

O modelo PLS-SEM (modelagem de equações estruturais com mínimos quadrados parciais) é essencialmente composto por dois grupos de equações lineares identificados como modelo interno e modelo externo. O modelo interno se refere às relações entre as variáveis latentes, enquanto o modelo externo se refere às relações entre uma variável latente e suas variáveis manifestas. Portanto, é necessário realizar um processo de duas etapas: a validação do modelo externo e a validação do modelo interno (Sanchez, 2013). Os modelos externos deste trabalho são reflexivos, ou seja, as variáveis latentes foram mensuradas com o uso da técnica de análise fatorial de fatores comuns e, dessa forma, os itens contextuais respondidos pelos professores estão refletindo os construtos teóricos.

Resultados dos modelos analíticos

As cargas fatoriais especificam a correlação entre os itens do questionário contextual e os construtos teóricos. Os valores absolutos das cargas fatoriais indicam a importância das variáveis manifestas para a interpretação da análise fatorial (Oliveira; Waldhelm, 2016). A maior parte das variáveis manifestas alcançou cargas fatoriais satisfatórias; apenas duas variáveis apresentaram cargas fatoriais inferiores a 0,50 tanto nos modelos que estimam língua portuguesa quanto os que estimam matemática. As variáveis manifestas em questão são: “Registra as faltas e atrasos dos professores, comunicando às instâncias superiores quando é o caso” que corresponde à variável latente Intervenção Pedagógica e “A disciplina/comportamento dos alunos” que corresponde à variável latente Clima Relacional. Optou-se por manter nos modelos ambas as variáveis, pois elas trazem uma contribuição individual para a mensuração e interpretação dos construtos (Moro, Vinha, Morais, 2019).

Os quadros 3, 4, 5 e 6 apresentam os itens contextuais (variáveis manifestas) de cada construto teórico (variável latente) do modelo exploratório e suas respectivas cargas fatoriais.

Quadro 3 – Cargas fatorias das variáveis manifestas relativas à Gestão Pedagógica

| Gestão Pedagógica Variáveis manifestas | Carga fatorial | |
|---|----------------|-------|
| | L. P. | MAT |
| Trabalha com os docentes definindo metas concretas a alcançar para efetivar o projeto político-pedagógico | 0.849 | 0.848 |
| Quando você apresentou melhoras em seu trabalho, o diretor reconheceu seu trabalho | 0.766 | 0.766 |
| Discute temas educacionais com você | 0.831 | 0.832 |
| Usa os dados obtidos nas observações de aula para propor a realização de formação continuada | 0.783 | 0.784 |
| Usa os dados obtidos nas observações de aula para realizar, ele mesmo, ações de formação continuada | 0.742 | 0.744 |
| Usa os dados obtidos nas observações de aula para lhe apoiar em sua prática pedagógica | 0.817 | 0.819 |
| Promove o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para a melhoria da aprendizagem | 0.836 | 0.836 |
| Usa os resultados das avaliações externas como insumo para discussão com o corpo docente sobre o trabalho pedagógico na escola | 0.834 | 0.834 |
| Chama a atenção da equipe da escola para a reflexão sobre as características próprias das juventudes e o acolhimento dessas características na escola | 0.839 | 0.838 |
| Discute com os professores estratégias de gestão de sala de aula (indisciplina, conflitos, gestão pedagógica) | 0.862 | 0.861 |
| Sinaliza para os professores, nas reuniões e orientações individuais, a importância do estudo e da adesão ao currículo da rede de ensino | 0.870 | 0.870 |
| Realiza ações específicas para que a unidade melhore seus resultados nas avaliações externas | 0.878 | 0.877 |
| Desenvolve ações específicas para difundir os resultados das avaliações externas junto à comunidade e às famílias | 0.806 | 0.805 |
| Garante que cada professor neste estabelecimento trabalhe para atingir objetivos específicos em relação à aprendizagem dos alunos | 0.866 | 0.866 |
| Preocupa-se em coordenar o trabalho entre professores de diferentes áreas e/ou níveis de ensino | 0.865 | 0.865 |
| Evita que propostas e iniciativas externas à escola atrapalhem a rotina, desviando o trabalho escolar de suas prioridades educacionais | 0.605 | 0.607 |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Quadro 4 – Cargas fatorias das variáveis manifestas relativas à Intervenção Pedagógica

| Intervenção Pedagógica Variáveis manifestas | Carga fatorial | |
|---|----------------|-------|
| | L. P. | MAT |
| Recebe um professor que o procure para discutir problemas relativos à sua classe | 0.736 | 0.733 |
| Resolve o problema relatado com a participação do docente | 0.790 | 0.787 |
| Deixa claro para os professores o que é esperado de seu trabalho | 0.776 | 0.774 |
| Preocupa-se com o bem-estar dos professores | 0.749 | 0.750 |
| Encoraja os professores a melhorarem o seu trabalho em sala de aula | 0.867 | 0.866 |
| Registra as faltas e atrasos dos professores, comunicando às instâncias superiores quando é o caso | 0.304 | 0.305 |
| Adota tratamento igual para todos os professores nas questões relacionadas aos deveres e compromissos do corpo docente | 0.603 | 0.607 |
| Preocupa-se com a manutenção de um clima tranquilo para a aprendizagem, reforçando e cobrando que os alunos cumpram as normas da escola | 0.769 | 0.771 |
| Apoia as medidas disciplinares adotadas pelos professores | 0.661 | 0.663 |
| Intervém no comportamento dos alunos, corrigindo situações de má-conduta e aplicando as medidas corretivas previstas | 0.676 | 0.678 |
| Estimula os professores a considerarem novas ideias em suas aulas | 0.813 | 0.811 |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Quadro 5 – Cargas fatorias das variáveis manifestas relativas ao Clima Acadêmico

| Clima Acadêmico Variáveis manifestas | Carga fatorial | |
|---|----------------|-------|
| | L. P. | MAT |
| Esta escola desenvolve atividades de reforço e recuperação da aprendizagem | 0.731 | 0.729 |
| Esta escola mantém condições mínimas de infraestrutura e equipamentos para que os professores façam um bom trabalho | 0.575 | 0.565 |
| Esta escola oferece recursos de aprendizagem (ex: livros, materiais de papelaria, cópias, jogos) suficientes para alunos e docentes | 0.711 | 0.705 |
| Esta escola oferece apoio suficiente aos professores quando em suas turmas há estudantes com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento, altas habilidades/superdotação ou outras necessidades educacionais específicas | 0.698 | 0.693 |
| O ambiente de aprendizagem é organizado e disciplinado | 0.557 | 0.554 |
| Os processos de ensino e aprendizagem adotados pelos professores têm origem em enfoques similares | 0.802 | 0.802 |
| Há espírito de equipe entre os professores | 0.612 | 0.619 |
| Os problemas ou conflitos são resolvidos rapidamente | 0.617 | 0.617 |
| Os professores que atuam em sala de aula nesta escola se esforçam para envolver os pais nos processos de aprendizagem dos alunos | 0.726 | 0.728 |
| Os professores compartilham dos mesmos valores e objetivos desta escola | 0.677 | 0.683 |
| Os professores conversam frequentemente entre si sobre como melhorar o ensino | 0.761 | 0.767 |
| Os professores, como um todo, se sentem responsáveis em contribuir com a melhoria desta escola | 0.608 | 0.613 |
| Os professores contam com o apoio técnico-pedagógico de seus pares quando precisam | 0.722 | 0.726 |
| Os professores planejam e avaliam seu trabalho de forma colaborativa frequentemente | 0.851 | 0.854 |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Quadro 6 – Cargas fatorias das variáveis manifestas relativas ao Clima Relacional

| Clima Relacional Variáveis manifestas | Carga fatorial | |
|---|----------------|-------|
| | L. P. | MAT |
| A convivência entre as pessoas | 0.742 | 0.746 |
| A disciplina/comportamento dos alunos | 0.486 | 0.487 |
| A relação dos professores com os alunos | 0.597 | 0.599 |
| A relação entre professores de forma geral | 0.690 | 0.695 |
| A relação entre os professores e a coordenação pedagógica | 0.695 | 0.699 |
| A relação entre os professores e a direção | 0.868 | 0.869 |
| A relação entre alunos e funcionários/servidores | 0.731 | 0.730 |
| A relação entre professores e funcionários/servidores | 0.793 | 0.795 |
| A relação entre a direção e os funcionários/servidores | 0.905 | 0.904 |
| A relação entre a direção e os alunos | 0.857 | 0.855 |
| A relação entre a direção e os pais dos alunos | 0.792 | 0.788 |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Após verificada a potencialidade dos itens, procedeu-se com a validação dos modelos de mensuração reflexivos considerando a verificação dos seguintes parâmetros: (i) unidimensionalidade, (ii) validade convergente e (iii) validade discriminante. O primeiro parâmetro expressa o quanto as variáveis manifestas de um construto estão relacionadas e compartilhando o mesmo espaço dimensional, o segundo parâmetro indica o grau de variância

comum compartilhada entre as variáveis manifestas do construto e o último parâmetro mostra o quanto uma variável latente se distingue das demais (Hair *et al.*, 2016; Gobbi *et al.*, 2020).

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos através dos modelos estimados levando em consideração os critérios de unidimensionalidade, de validade convergente e de validade discriminante.

Tabela 1 – Consistência interna das variáveis latentes do modelo de mensuração

| Variáveis Latentes | Unidimensionalidade | | | | Validade Convergente | Validade Discriminante |
|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Alpha de Cronbach | Rho de D. G. | 1º Autovalor | 2º Autovalor | Variância Média Extraída | Critério de Fornell-Larcker |
| Intervenção Pedagógica | 0.900 | 0.919 | 5.69 | 1.21 | 0.516 | 0.718 |
| Gestão Pedagógica | 0.967 | 0.970 | 10.73 | 1.14 | 0.670 | 0.818 |
| Clima Relacional | 0.928 | 0.939 | 6.47 | 1.47 | 0.563 | 0.750 |
| Clima Acadêmico | 0.917 | 0.930 | 6.85 | 1.73 | 0.482 | 0.694 |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Nos modelos de equação estrutural com mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) são estimadas duas medidas de confiabilidade, o *Alpha de Cronbach* e o *Rho de Dillon-Goldstein*. O coeficiente do *Alpha de Cronbach* indica o grau de consistência interna entre os múltiplos indicadores de um construto, enquanto o *Rho de Dillon-Goldstein* é um indicador de confiabilidade composta. Contudo, em relação à primeira medida há nos modelos PLS-SEM uma tendência exagerada de subestimação da consistência interna das variáveis latentes e em relação à segunda medida há, por sua vez, uma tendência de superestimação.

Considerando as ameaças citadas acima, é recomendável tomar o *Alpha de Cronbach* e o *Rho de Dillon-Goldstein*, respectivamente, como um limite inferior (0,70) e um limite superior (0,95) de confiabilidade interna (Hair *et al.*, 2016). É possível observar que as variáveis latentes dos modelos estimados neste estudo, tanto para língua portuguesa quanto para matemática, alcançaram coeficientes de *Alpha de Cronbach* bastante satisfatórios, isto é, superiores à 0,90. Os coeficientes de *Rho de Dillon-Goldstein* não ultrapassaram o limite superior (0,95) com exceção da variável latente Gestão Pedagógica (0,97).

As variáveis latentes analisadas apresentaram coeficientes de primeiro autovalor superiores a 1 e coeficientes de segundo autovalor significativamente inferiores ao primeiro, conforme recomendado por Sanchez (2013). Além disso, os resultados indicaram coeficientes satisfatórios tanto para a validade convergente quanto para a validade discriminante. Para

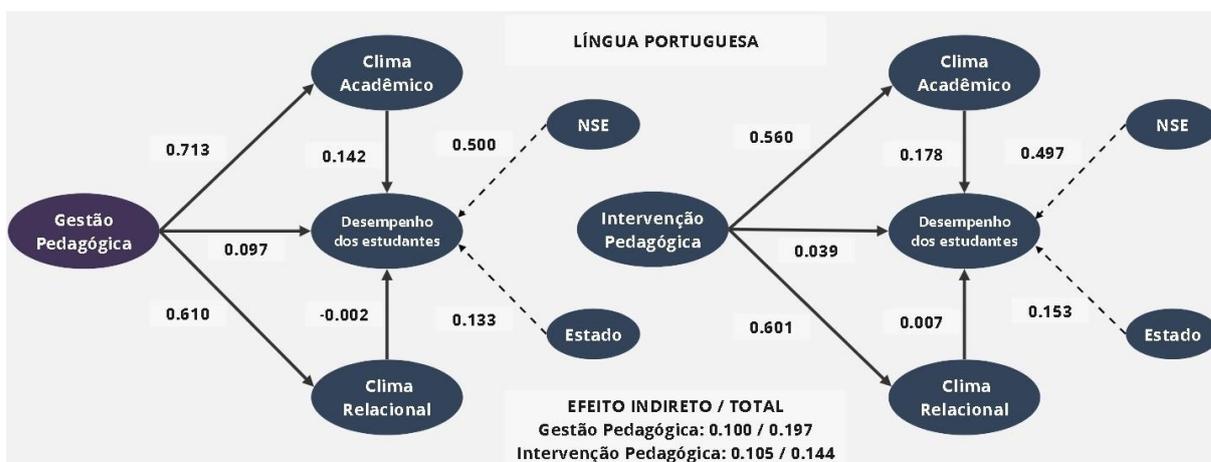
analisar a validade convergente observou-se a AVE (Variância Média Extraída) que indica o quanto, em média, a variável latente consegue explicar mais da metade de seus indicadores. Em relação à validade discriminante, observou-se o critério de *Fornell-Larcker* que estipula que, a raiz da AVE precisa ser maior que a sua correlação com os demais construtos (Fornell; Larcker, 1981).

Após a validação dos modelos de mensuração, foram analisados os modelos que estimaram o desempenho dos estudantes. Verificou-se, através dos modelos para a variável língua portuguesa, que tanto a Gestão Pedagógica quanto a Intervenção Pedagógica se associam de forma direta e positiva com os resultados acadêmicos, porém com uma magnitude muito pequena e não significativa estatisticamente. A Gestão Pedagógica e a Intervenção Pedagógica apresentam uma relação direta, forte, positiva e estatisticamente significativa com o Clima Acadêmico e com o Clima Relacional. O Clima Acadêmico apresenta uma relação direta, positiva e não significativa com o desempenho dos estudantes, enquanto o Clima Relacional se associa com o desempenho dos estudantes com um coeficiente de caminho muito próximo de zero e não estatisticamente significativa.

As associações indiretas entre as variáveis exógenas dos modelos estruturais, nomeadamente a Gestão Pedagógica e a Intervenção Pedagógica, e o desempenho dos estudantes foram identificadas através de coeficientes de caminho positivos. Observou-se também que o nível socioeconômico (NSE) da escola se associa de maneira direta e positiva com o desempenho dos estudantes, sendo esta associação estatisticamente significativa. Em contrapartida, a variável relativa ao estado participante do estudo (PI ou ES) apresenta uma associação positiva com o desempenho dos estudantes, porém essa associação não é estatisticamente significativa.

A figura 2 apresenta os modelos que estimaram a variável língua portuguesa, com os coeficientes de caminho das relações diretas e os coeficientes do efeito indireto e total da Gestão Pedagógica e da Intervenção Pedagógica.

Figura 2 – Resultados dos modelos estimando a variável “Língua Portuguesa”



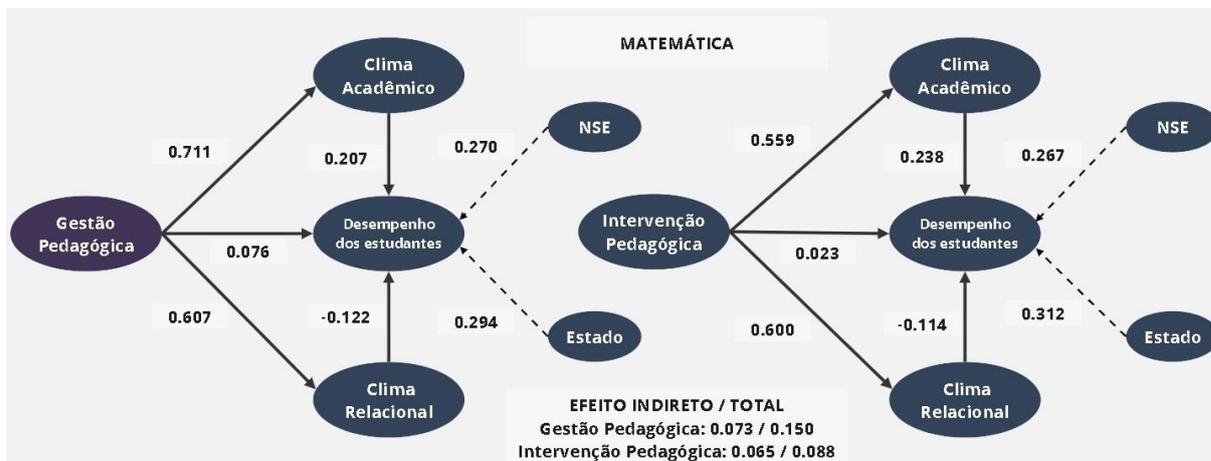
Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Os modelos que estimaram a variável matemática apresentaram a mesma tendência que os modelos anteriores, no que diz respeito às relações diretas e indiretas entre as variáveis “Gestão Pedagógica” e “Intervenção Pedagógica” e o desempenho médio das escolas. A tendência observada manteve-se também nas relações diretas entre a Gestão Pedagógica, a Intervenção Pedagógica, o Clima Acadêmico e o Clima Relacional. Por fim, diferente dos modelos anteriores, o Clima Acadêmico se associa com o desempenho dos estudantes de forma direta, positiva e estatisticamente significativa, enquanto o Clima Relacional se associa com o desempenho dos estudantes com um coeficiente de caminho negativo e estatisticamente não significativo.

Verificou-se que o nível socioeconômico (NSE) da escola se associa de forma direta com o desempenho dos estudantes em matemática de forma positiva e estatisticamente significativa, por meio de um coeficiente de caminho menor do que aquele observado nos modelos estimados para a variável língua portuguesa. Por sua vez, a variável relativa ao estado (PI ou ES) das escolas se associa de forma positiva e estatisticamente significativa com o desempenho dos estudantes, isto indica que as escolas da rede estadual de educação do Espírito Santo apresentam maior desempenho na média, que as escolas do Piauí.

A figura 3 apresenta os modelos estruturais que estimam a variável matemática, bem como, os coeficientes de caminho das relações diretas do modelo e os coeficientes do efeito indireto e total da Gestão Pedagógica e da Intervenção Pedagógica.

Figura 3 – Resultados dos modelos estimando a variável “Matemática”



Fonte: Elaboração dos autores (2024).

Discussão e conclusões

Os resultados alcançados convergem com a literatura internacional especializada no tema, que indica a ocorrência de uma associação direta mais fraca e uma associação indireta mais forte entre a liderança do diretor e os resultados acadêmicos (Robinson; Lloyd; Rowe, 2008; Leithwood; Sun, 2018). Os modelos exploratórios fortaleceram as hipóteses iniciais do estudo, ou seja, a verificação das seguintes relações: a) a associação direta entre a Intervenção, Gestão Pedagógica e os resultados acadêmicos; b) a associação direta entre a Intervenção, Gestão Pedagógica e o Clima Acadêmico e o Clima Relacional; c) a associação direta entre o Clima Acadêmico, o Clima Relacional e os resultados acadêmicos e d) a associação indireta entre a Intervenção, Gestão Pedagógica e os resultados acadêmicos, ocorrendo pela mediação do Clima Acadêmico e do Clima Relacional.

Observou-se através dos modelos estimados para língua portuguesa e para matemática que as duas variáveis latentes exógenas, isto é, Gestão Pedagógica e Intervenção Pedagógica, apresentaram uma associação significativa com o Clima Relacional e o Clima Acadêmico. Esta evidência empírica indica que, independentemente dos conceitos explorados em relação à liderança escolar, as práticas de liderança do diretor, de natureza instrucional ou pedagógica, ou seja, com o foco nos processos de ensino e aprendizagem da escola, possuem uma forte relação com diferentes dimensões do clima escolar. Tais resultados convergem com aqueles que foram apontados por Robinson, Lloyd e Rowe (2008), que verificaram que o efeito médio,

direto e ou indireto, do modelo de liderança instrucional era superior ao do modelo de liderança transformacional.

De outra parte, a associação direta entre a Gestão Pedagógica e o desempenho em língua portuguesa e matemática apresentou um coeficiente de caminho superior se comparado com a relação entre a intervenção Pedagógica e o desempenho dos estudantes. A mesma tendência foi observada em relação aos efeitos indiretos ou totais. Portanto, ao se pensar a rotina de trabalho dos diretores, é razoável considerar que determinadas práticas de liderança escolar tenham maior relevância para os resultados acadêmicos. Novamente, tais evidências convergem com aquelas encontradas por Robinson, Lloyd e Rowe (2008), que indicam que quanto mais os diretores centram as suas relações e o seu trabalho na qualificação do ensino e da aprendizagem, maior será a sua influência nos resultados acadêmicos dos estudantes.

A Gestão Pedagógica foi a variável que mais se associou de forma direta e indireta com os resultados acadêmicos. Portanto, ao exercer esse repertório específico de práticas de liderança, o diretor se envolve mais ativamente com a pedagogia da escola e influencia os desfechos escolares. Mobilizar o corpo docente para atingir metas concretas que efetivem o projeto político-pedagógico da escola, participar do planejamento e das estratégias de gestão de sala de aula e garantir condições para que cada professor alcance objetivos específicos em relação à aprendizagem dos estudantes são exemplos de mecanismos pelos quais o diretor pode modelar as características acadêmicas da escola (Leithwood; Harris; Hopkins, 2019).

A relação entre a proficiência em língua portuguesa e o Clima Relacional apresentou coeficientes de caminho muito próximos a zero e sempre inconsistentes, hora positivo e hora negativo. Por sua vez, a relação entre a proficiência em matemática e o Clima Relacional apresentou coeficientes de caminho sempre negativos e não significantes estatisticamente. De outra parte, as associações entre o Clima Acadêmico e a proficiência dos estudantes são consistentemente positivas, a relação com a proficiência em língua portuguesa não é significativa e a relação com a proficiência em matemática é significativa. Os resultados indicam que o Clima Acadêmico apresenta uma associação mais forte com o desempenho dos estudantes em matemática do que em língua portuguesa, uma vez que aquele componente curricular possui um acentuado caráter escolar, isto é, a proficiência em matemática depende mais fortemente da qualidade da experiência escolar (Franco *et al.*, 2007).

Um estudo recente sobre o efeito direto e indireto das práticas de liderança pedagógica do diretor no contexto da educação infantil, na rede municipal do Rio de Janeiro, verificou que a dimensão relacional do clima escolar possuía maior relação com a aprendizagem das crianças

da pré-escola (Franklin, 2023). Portanto, as evidências encontradas indicam uma inversão de lógica quando o contexto observado é o ensino médio. Enquanto a dimensão relacional do clima escolar é um forte preditor dos resultados escolares no início da trajetória educacional das crianças, a dimensão acadêmica do clima escolar torna-se um fator mais relevante para o desempenho dos estudantes.

O potencial de dimensões acadêmicas do clima escolar em realizar a mediação da liderança do diretor também foi observado de forma empírica por Leithwood e Sun (2018). Os pesquisadores verificaram que a cultura acadêmica é um fator mediador significativo, bem como, um preditor relevante e significativo da variação nos resultados acadêmicos. Os resultados do presente estudo envolvendo o Clima Acadêmico seguem a tendência observada em outras pesquisas, ou seja, que ambientes escolares que tem o seu foco nos processos de ensino e aprendizagem favorecem o desempenho dos estudantes (Sammons, 2008).

Considerações finais

Este estudo empírico utilizou medidas transversais de desempenho dos estudantes (coletadas em um único momento amostral) oriundas dos sistemas externos de avaliação de dois estados brasileiros. As análises precisaram lidar com o tamanho relativamente pequeno da amostra, além da perda de dados, ocasionada pela ausência de respostas a determinados itens do questionário contextual e, por consequência, a imputação desses dados. Apesar das limitações, o estudo verificou a influência das práticas de liderança do diretor sobre os resultados acadêmicos e o clima da escola, a partir da percepção dos professores, bem como, da influência de dimensões específicas do clima escolar sobre os resultados acadêmicos.

Embora a coleta dos dados contextuais e as análises realizadas tragam importantes e inéditas contribuições, ressaltamos a necessidade de replicar a pesquisa em outros estados brasileiros com o objetivo de compreender melhor as tendências e as relações estabelecidas entre os fatores escolares em diferentes contextos. Defendemos também a necessidade de que futuras pesquisas sejam conduzidas de forma longitudinal, isto é, com medidas de proficiência coletadas ao longo do tempo, possibilitando assim análises mais substantivas a respeito da influência de fatores escolares para o ganho na aprendizagem dos estudantes.

Semelhantemente, se fazem necessários estudos sobre gestão, liderança e clima escolar que mensurem suas variáveis explicativas a partir da percepção compartilhada por todos os segmentos da comunidade escolar, para que dessa forma seja possível explorar hipóteses

plausíveis a respeito das complexas relações entre os processos e os resultados escolares. Futuras pesquisas, com abordagens quantitativas e qualitativas, poderão trazer contribuições relevantes tanto para o campo de pesquisa quanto para os formuladores de políticas públicas educacionais e, por consequência, subsidiar programas de formação de diretores e ou equipes de gestão das escolas brasileiras.

REFERÊNCIAS

- COHEN, J.; MCCABE, L.; MICHELLI, N. M.; PICKERAL, T. School climate: Research, policy, practice, and teacher education. **Teachers College Record**, [S. l.], v. 111, n. 1, p. 180-213, 2009.
- DAY, C.; GU, Q.; SAMMONS, P. The Impact of Leadership on Student Outcomes. **Educational Administration Quarterly**, Thousand Oaks: Sage, [S. l.], v. 52, n. 2, p. 221-258, fev. 2016.
- DAY, C. *et al.*, A. **The impact of school leadership on pupil outcomes**: Interim report. Department for Children, Schools and Families Research, London, 2008.
- ELMORE, R. Leadership as the practice of improvement. **Mitsifier address at the University Council for Educational Administration Annual Conference**, 11 nov. 2006.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics. **Journal of Marketing Research**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 328-388, 1981.
- FRANCO, C.; ORTIGÃO, I.; ALBERNAZ, A.; BONAMINO, A.; AGUIAR, G.; ALVES, F.; SÁTYRO, N. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de “fatores intra-escolares”. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [S. l.], v. 15, n. 55, p. 277-298, abr./jun., 2007.
- FRANKLIN, H. C. **O perfil da gestão na pré-escola**: a relação direta e indireta entre as práticas de liderança pedagógica do(a) diretor(a) e o desenvolvimento cognitivo das crianças. 2023. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.
- GOBBI, B. C.; LACRUZ, A. J.; AMERICO, B. L.; FILHO, H. Z. Uma boa gestão melhora o desempenho da escola, mas o que sabemos acerca do efeito da complexidade da gestão nessa relação. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 106, p. 198-220, jan./mar. 2020.
- HAIR, J. F. *et al.* **A Primer Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles: Sage, 2016.

HAIR, J. F.; HOWARD, M. C.; NITZL, C. Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis, **Journal of Business Research**, [S. l.], v. 109, p. 101-110, 2020.

HALLINGER, P. Instructional leadership and the school principal: A passing fancy that refuses to fade away. **Leadership and Policy in Schools**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 221-239, 2005.

HALLINGER, P.; GÜMÜS, S.; BELLIBAS, M. S. 'Are principals instructional leaders yet?' A science map of the knowledge base on instructional leadership, 1940–2018. **Scientometrics**, [S. l.], v. 122, n. 3, p. 1629-1650, jan. 2020.

HALLINGER, P.; MURPHY, J. F. Avaliação do comportamento de gestão instrucional dos diretores. **O Diário do Ensino Fundamental**, [S. l.], v. 86, n. 2, p. 217-247, 1985.

LEITHWOOD, K. **¿Como liderar nuestras escuelas? Aportes desde La investigación**. Santiago: Saleasianos, 2009.

LEITHWOOD, K.; AITKEN, R.; JANTZI, D. **Making Schools Smarter: Leading with Evidence**. Califórnia: Corwin Publishers, 2006.

LEITHWOOD, K.; HARRIS, A.; HOPKINS, D. Seven strong claims about successful school leadership revisited. **School Leadership & Management**, [S. l.], v. 40, n. 1, p. 5-22, 19 abr. 2019.

LEITHWOOD, K.; RIEHL, C. O que sabemos sobre a liderança escolar de sucesso. *In*: FIRESTONE, W. ; RIEHL, C. (org.). **Uma nova agenda: Direções para a pesquisa sobre a liderança educacional**. Nova York: Teachers College Press, 2005.

LEITHWOOD, K.; SUN, J. Academic Culture: A Promising Mediator of School Leaders' Influence on Student Learning. **Journal of Educational Administration**, [S. l.], v. 56, n. 3, p. 350-363, 2018. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEA-01-2017-0009/full/html>. Acesso em: 21 nov. 2023.

LEITHWOOD, K.; SUN, J. The Nature and Effects of Transformational School Leadership: A Meta-Analytic Review of Unpublished Research, **Educational Administration Quarterly**, Thousand Oaks, v. 48, n. 3, p. 387-423, 2012. DOI:10.1177/0013161X11436268.

MA, X. Effects of early acceleration of students in mathematics on attitude and anxiety toward mathematics: Teachers college record. **Journal for Research in Mathematics Education**, [S. l.], v. 30, n. 5, p. 438-464, 2003.

MORO, A. **A construção e as evidências de validade de instrumentos de medida para avaliar o clima escolar**. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2018.

MORO, A.; VINHA, T. P.; MORAIS, A. Avaliação do clima escolar: construção e validação de instrumentos de medida. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 49, n. 172, p. 312-334, jun. 2019.

MORTIMORE, P. The nature and findings of school effectiveness research in primary sector. *In: RIDDELL, S.; PECK, E. (org.). School effectiveness research: its message for school improvement.* Londres: HMSO, 1991.

OLIVEIRA, A. C. P. **Gestão, liderança e clima escolar.** Curitiba: Appris Editora, 2018.

OLIVEIRA, A. C. P.; PAES DE CARVALHO, C. Gestão escolar, liderança do diretor e resultados educacionais no Brasil. *In: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 37.,* Florianópolis, 2018. **Anais [...].** Florianópolis, SC: [s. n.], 2018.

OLIVEIRA, A. C. P.; WALDHELM, A. P. S. Liderança do diretor, clima escolar e desempenho dos alunos: qual a relação? **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação,** Rio de Janeiro, v. 24, n. 93, out/dez., 2016.

PENA, A. C.; Soares, T. M. Fatores de liderança escolar e sua relação com o desempenho: Um estudo com diretores de escolas da rede pública de Minas Gerais/Brasil. **Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio em Educación,** v. 12, p. 43-59, 2014.

PEREIRA, A. F. P. **Efeitos do clima escolar na educação infantil:** uma revisão sistemática. 2021. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

REZENDE, W. S. A influência do contexto normativo do clima escolar no desempenho estudantil no Seape 2012. **Cadernos Cenpec: pesquisa e ação educacional,** [S. l.], v. 6, n. 1, 2016.

ROBINSON, V. M. J.; LLOYD, C. A.; ROWE, K. J. The Impact of Leadership on Student Outcomes: an analysis of the differential effects of leadership types. **Educational Administration Quarterly,** [S. l.], v. 44, n. 5, p. 635-674, dez. 2008.

ROBINSON, V.; HOHEPA, M.; LLOYD, C. **School leadership and student outcomes:** Identifying what works and why. Best evidence synthesis iteration [BES]. Winmalee: Australian Council for Educational Leaders, 2009.

RUTTER, M. *et al.* **Fifteen thousand hours:** secondary schools and their effects on children. London: Open Books, 1979.

SAMMONS, P. As características-chave das escolas eficazes. *In: BROOKE, N.; SOARES, J. F. (org.). Pesquisa em eficácia escolar:* origem e trajetórias. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

SANCHEZ, G. **PLS Path Modeling with R Trowchez Editions.** Berkeley: Trowchez Editions, 2013.

SHMUELI, G.; SARSTEDT, M.; HAIR, J.F.; CHEAH, J.; TING, H.; VAITHILINGAM, S.; RINGLE, C. M. Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLS predict, **European Journal of Marketing,** [S. l.], v. 53, p. 2322-2347, 2019.

THAPA, A.; COHEN, J.; GUFFEY, S; HIGGINS-D’ALESSANDRO, A. A Review of School Climate Research. **Review of Educational Research**, [S. l.], v. 83, n. 3, p. 357–385, 2013.

WANG, M., DEGOL, J. School Climate: A Review of the Construct, Measurement, and Impact on Student Outcomes. **Educational Psychology Review**, [S. l.], v. 28, p. 315–352, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-015-9319-1>. Acesso em: 3 dez. 2023.

WITZIERS, B.; BOSKER, R. J.; KRÜGER, M. L. Educational leadership and student achievement: The elusive search for an association. **Educational Administration Quarterly**, Thousand Oaks, v. 39, n. 3, p. 398-425, 2003.

CRediT Author Statement

Reconhecimentos: Agradecemos aos coordenadores da PGLEQE e ao Instituto Unibanco.

Financiamento: As atividades da PGLEQE contaram com apoio financeiro do Instituto Unibanco.

Conflitos de interesse: Não há conflitos de interesse.

Aprovação ética: Todos os participantes da pesquisa assinaram termos de participação livre e consentida. A entrada da pesquisa junto às secretarias de educação dos estados do Espírito Santo e Piauí foi feita por meio de cooperação intermediada pelo Instituto Unibanco.

Disponibilidade de dados e material: As bases de dados originais da pesquisa PGLEQE não estão disponíveis devido a questões de sigilo e respeito a lei geral de proteção de dados.

Contribuições dos autores: O primeiro autor construiu os modelos teórico-exploratórios, realizou a análise dos resultados e a redação do texto. O segundo coautor organizou as bases de dados e revisou o texto, em particular a metodologia. A terceira coautora revisou o texto, em especial, a discussão teórica e a análise dos resultados.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação.

Revisão, formatação, normalização e tradução.

