

## **CONDIÇÕES DE TRABALHO DOCENTE E DESEMPENHO ESCOLAR NO SAEB: *ANÁLISES PARA O ENSINO MÉDIO BRASILEIRO***

Talita Emidio Andrade Soares  
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)  
[talitaeandrade@gmail.com](mailto:talitaeandrade@gmail.com)

Denilson Junio Marques Soares  
Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)  
[denilson.marques@ifmg.edu.br](mailto:denilson.marques@ifmg.edu.br)

Zibia da Silva Amaro  
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)  
[zibia.amaro@edu.ufes.br](mailto:zibia.amaro@edu.ufes.br)

### **Resumo:**

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar os três indicadores de avaliação de contexto da educação básica referentes ao professorado, utilizados como possíveis variáveis preditoras do desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB): adequação da formação docente (IAFD); indicador de esforço docente (IED); e indicador de regularidade docente (IRD). Trata-se de um estudo transversal, de natureza quantitativa, descritivo-exploratório que se apoia nas técnicas que envolvem a Regressão Linear Múltipla para a verificação direta da existência do efeito de variáveis contextuais no desempenho escolar obtido no SAEB 2019 das 11.872 escolas brasileiras que ofertam o Ensino Médio e que possuíam esses indicadores calculados para o referido ano. Como resultados, evidencia uma influência significativa desses fatores, uma vez que 13,44% das variações na nota obtida pelas escolas analisadas no SAEB são explicadas por sua variação conjunta. Ademais, sinaliza para o desenvolvimento de novas políticas educacionais voltadas para a docência que assegure: melhores condições de trabalho; formação educacional adequada ao exercício da profissão; e regularidade na escola, que vão em direção à melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica, Indicadores de contexto. Docentes.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), criado em 1990, foi a primeira iniciativa para promover uma avaliação externa em larga escala da educação nacional, com o objetivo declarado de ofertar um diagnóstico da situação de aprendizagem dos estudantes, subsidiando os gestores educacionais para a tomada de decisões no âmbito escolar (HORTA NETO, 2013; SOARES & SOARES & SANTOS, 2021, 2022).

Com o passar dos anos, o SAEB passou por aprimoramentos, adaptações e alterações em sua metodologia que auxiliaram na consolidação e na expansão do sistema de avaliação nacional (SOARES, 2021), trazendo a questão da aprendizagem dos estudantes para o debate público. Contudo, para o que o seu uso seja realizado de forma “inteligente” (*intelligent accountability*) (DARLING-HAMMOND *EL AL.*, 2020; LILLEJORD, 2020; MOSS *EL AL.*, 2021; LINGARD *EL AL.*, 2021), considerando as multifacetadas do sistema educacional brasileiro, é essencial que seus resultados sejam divulgados de forma contextualizada.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação, responsável pelo planejamento e execução das avaliações, destaca que as informações coletadas pelo Saeb não apenas permitem diagnosticar a situação da educação básica no Brasil, mas também oferecem *insights* sobre diversos fatores que podem influenciar o desempenho dos estudantes (SOARES & SOARES & SANTOS, 2023).

Nesse sentido, o Plano Nacional de Educação brasileiro para o decênio (PNE 2014-2024), estabeleceu como meta o desenvolvimento de indicadores de contexto, baseados no perfil do alunado, no corpo de profissionais da educação, nas condições intra-escolares e em outras dimensões relevantes, refletindo as especificidades das modalidades de ensino (BRASIL, 2014), de modo com que as condições em que se dá o processo ensino e aprendizagem, pelo qual o desempenho das unidades escolares foi obtido fossem compreendidos.

Com vistas ao alcance dessa meta, indicadores educacionais de avaliação de contexto da educação básica foram desenvolvidos pelo INEP. Desse modo, objetivamos analisar neste estudo três dos indicadores supracitados referentes ao professorado: adequação da formação

docente (IAFD); indicador de esforço docente (IED); e indicador de regularidade docente (IRD).

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, de natureza quantitativa, descritivo-exploratório (CRESWELL & PLANO CLARK, 2015), em que utilizamos, como ferramenta básica de análise, a Regressão Linear Múltipla para a verificação direta da existência do efeito de variáveis contextuais no desempenho escolar obtido no SAEB 2019 das 11.872 escolas brasileiras que ofertam o Ensino Médio e que possuíam esses indicadores calculados para o referido ano.

Para tanto, inicialmente, são descritos e analisados os três indicadores de avaliação de contexto da educação básica referentes ao professorado, utilizados como possíveis variáveis preditores do desempenho no SAEB: adequação da formação docente (IAFD); indicador de esforço docente (IED); e indicador de regularidade docente (IRD).

O IAFD, de acordo a Nota Técnica nº 20/2014, busca avaliar a adequação da formação inicial dos docentes das escolas de educação básica brasileiras, segundo as orientações legais, a partir de dados coletados pelo Censo Escolar, correlacionando informações sobre as turmas e as disciplinas em que atuam com a formação inicial do professor. Nesse caso, cinco perfis de regência das disciplinas foram identificados via análise da TRI (BRASIL, 2014d), conforme indicado no Quadro 1. É esperada uma maior proporção de docentes classificados no Grupo 1.

**Quadro 1 : Categorias de formação da adequação do docente em relação à disciplina que leciona**

Grupo	Descrição
1	Docentes com formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionam, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação pedagógica concluído
2	Docentes com formação superior de bacharelado na disciplina correspondente, mas sem licenciatura ou complementação pedagógica
3	Docentes com licenciatura em área diferente daquela que leciona, ou com bacharelado nas disciplinas da base curricular comum e complementação pedagógica concluída em área diferente daquela que leciona
4	Docentes com outra formação superior não considerada nas categorias anteriores

5	Docentes que não possuem curso superior completo
---	--

Fonte: BRASIL (2014a).

O IED, conforme a Nota Técnica nº 39/2014, classifica esses docentes de acordo com o nível de esforço necessário para o exercício da profissão, a partir de características que se referem ao número de escolas, turnos, alunos e etapas de ensino com que trabalha. Esses níveis estão representados no Quadro 2.

### Quadro 2: Descrição dos níveis de esforço docente

Níveis	Descrição <sup>1</sup>
1	Docente que tem até 25 alunos e atua em um único turno, escola e etapa
2	Docente que tem entre 25 e 150 alunos e atua em um único turno, escola e etapa
3	Docente que tem entre 25 e 300 alunos e atua em um ou dois turnos em uma única escola e etapa
4	Docente que tem entre 50 e 400 alunos e atua em dois turnos, em uma ou duas escolas e em duas etapas
5	Docente que tem mais de 300 alunos e atua nos três turnos, em duas ou três escolas e em duas etapas ou três etapas
6	Docente que tem mais de 400 alunos e atua nos três turnos, em duas ou três escolas e em duas etapas ou três etapas

Nota: <sup>1</sup> Características apresentadas por pelo menos dois terços dos docentes

Fonte: BRASIL (2014b).

Já o IRD foi desenvolvido ao considerar que a alta rotatividade desses profissionais pode afetar o estabelecimento de vínculo com a escola e alunos, portanto, observa-se a permanência nas unidades escolares.

As informações referentes a esses indicadores estão presentes na plataforma Painel Educacional, desenvolvida pelo INEP em 2015, com o intuito de apresentar informações agregadas sobre o cenário educacional brasileiro, além de colaborar para o monitoramento do direito à educação, conforme informações extraídas do portal eletrônico da plataforma.

Todos esses indicadores são acompanhados por estatísticas descritivas clássicas, incluindo valores máximos e mínimos, médias, desvios padrão e coeficientes de variação. Além disso, são conduzidas análises correlacionais, utilizando o coeficiente de correlação de *Pearson* quando a normalidade dos dados é confirmada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*, ou o

coeficiente de correlación de *Spearman* em outros casos. A apresentação de gráficos também é incorporada para ilustrar a distribuição e a relação entre as variáveis. Depois, foi realizada a análise da regressão linear múltipla.

Para conduzir todas essas análises, optamos por utilizar o software estatístico R, na versão 4.2.2 (R Core Team, 2022), devido à sua natureza de código aberto, que facilita a interpretação e manipulação. Essa escolha foi motivada pela acessibilidade e simplicidade do programa. Adotamos um nível de significância de 5% para todas as avaliações estatísticas realizadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram haver uma influência significativa dos indicadores de avaliação de contexto do professorado no desempenho escolar no SAEB ( $F(3, 11868) = 615,3; p < 0,001$ ). O coeficiente de determinação ajustado mostrou que 13,44% das variações na nota obtida pelas escolas analisadas no SAEB são explicadas pela variação conjunta desses indicadores contextuais ( $R^2$  ajustado = 0,1344) que, por sua vez, apresentaram um grau de associação (correlação múltipla) de 36,66% com a nota do SAEB.

A análise diagnóstica indicou que o modelo é adequado para avaliar o comportamento da variável resposta, considerando as flutuações das variáveis preditoras, e, conseqüentemente, que a análise de regressão pode ser interpretada. Além disso, por meio dos coeficientes padronizados, foi possível avaliar a importância relativa desses indicadores, individualmente, na previsão geral da nota do SAEB, sendo o IED ( $b_{IED} = -0,274; p < 0,001$ ), o mais relevante, seguido pelo AFD ( $b_{AFD} = 0,267; p < 0,001$ ) e IRD ( $b_{IRD} = 0,106; p < 0,001$ ). Esse resultado vai de acordo com estudos recentes que tem demonstrado, empiricamente, a importância desses fatores para o processo de ensino e aprendizagem nas escolas (SCHERER, 2022; KANAN, DRESCH & AMBIENTE, 2022; SOARES, D.; SOARES, T. & SANTOS, 2023).

Ainda assim, o debate acerca do “efeito professor” no desempenho escolar dos estudantes é antigo. Por exemplo, Hanushek & Rivkin (2006) já indicavam a relação inversa entre o esforço exercido pelo docente, com destaque para os que atuam em regiões vulneráveis, e o sucesso dos estudantes em avaliações padronizadas.

Albernaz, Ferreira & Franco (2002), por sua vez, mostraram que é significativa a associação entre a formação do professor e o aprendizado dos estudantes. Já Rivkin, Hanushek & Kain (2005) ressaltaram a importância da regularidade docente para um bom desempenho escolar, indicando que quando o profissional atua a mais de três anos na escola, o efeito é ainda maior.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo analisou os três indicadores de avaliação de contexto da educação básica referentes ao professorado (IAFD, IED e IRD), utilizados como possíveis variáveis preditoras do desempenho no SAEB. Por meio da Regressão Linear Múltipla, evidenciou-se uma influência significativa desses fatores, uma vez que 13,44% das variações na nota obtida pelas escolas analisadas no sistema são explicadas por sua variação conjunta.

A partir de nossas análises, acreditamos ser essencial o desenvolvimento de novas políticas educacionais voltadas para a docência que assegure: melhores condições de trabalho; formação educacional adequada ao exercício da profissão; e regularidade na escola, que vão em direção à melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Além do mais, conforme discutido por Hanushek & Rivkin (2006), Rivkin, Hanushek & Kain (2005) e Albernaz, Ferreira & Franco (2002), é importante ponderar os contextos educativos que caracterizam os resultados alcançados pelas unidades escolares. Por outro lado, compreendemos que essa contextualização não deve ser interpretada como se o desempenho dos estudantes devesse variar entre diferentes escolas.

Para terminar, em conformidade com Verger & Ferrer Esteban (2019), reconhecemos a necessidade do uso habitual da contextualização dos resultados das avaliações padronizadas, como o SAEB, visto que o alcance a maiores patamares de aprendizagem é muito mais trabalhoso para determinadas escolas, quando comparadas a outras. Esse aspecto deve ser

levado en cuenta no acompanhamento da educação, reduzindo os riscos associados a abordagens extremas de responsabilização do corpo docente, com o objetivo de aprimorar a qualidade da educação.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa e a participação neste evento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albernaz, Â., Ferreira, F. H., & Franco, C. (2002). *Qualidade e equidade na educação fundamental brasileira* (No. 455). Texto para discussão.
- Brasil. (2014). Ministério da Educação. *Plano de Desenvolvimento da Educação*. Brasília: Inep/MEC.
- Brasil. (2014a). Nota Técnica nº 20/2014, de 21 de novembro de 2014. Brasília, DF: INEP/MEC.
- Brasil. (2014b). Nota Técnica nº 39/2014, de 17 de dezembro de 2014. Brasília, DF: INEP/MEC.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2015). *Pesquisa de Métodos Mistos-: Série Métodos de Pesquisa*. Penso Editora.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied developmental science, 24*(2), 97-140.
- Horta Neto, J. L. (2013). As avaliações externas e seus efeitos sobre as políticas educacionais: uma análise comparada entre a União e os estados de Minas Gerais e São Paulo.
- Kanan, L. A., & Dresch, J. F. (2022). Ambiente, condições de trabalho e saúde de professores da educação básica. *Revista GepesVida, 8*(19).
- Hanushek, E. A., Woessmann, L., & Machin, S. J. (2023). *Handbook of the economics of education*. Elsevier.
- Lillejord, S. (2020). From "unintelligent" to intelligent accountability. *Journal of Educational Change, 21*(1), 1-18.
- Lingard, B., Baroutsis, A., & Sellar, S. (2021). Enriching educational accountabilities through collaborative public conversations: Conceptual and methodological insights from the Learning Commission approach. *Journal of Educational Change, 22*(4), 565-587.
- Moss, E., Watkins, E. A., Singh, R., Elish, M. C., & Metcalf, J. (2021). Assembling accountability: algorithmic impact assessment for the public interest. *Available at SSRN 3877437*.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrics, 73*, 417-458.
- Scherer, S. S. (2022). Formação, trabalho docente e as políticas públicas no contexto da cultura da performatividade. *Formação de professores: contexto e realidade brasileira, 6*.
- Soares, T. E. A., Soares, D. J. M., & Santos, & dos Santos, W. (2021). Sistema de Avaliação da Educação Básica: revisão sistemática da literatura. *Estudos em Avaliação Educacional, 32*.

Soares, T. E. A. (2022). *O Saeb em debate: Avanços e desafios da política nacional de avaliação da educação básica*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo.

Soares, T., Soares, D., & dos Santos, W. (2023). O Saeb e a efetivação de uma cultura política de accountability na educação brasileira. *Revista Contemporânea de Educação*, 18.

Soares, D. J. M., Soares, T. E. A., & dos Santos, W. (2023). Escolas-referência de ensino médio no Espírito Santo: uma análise envoltória de dados. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 39.

Verger, A., & Ferrer Esteban, G. (2019). Autonomia de centre i rendició de comptes: una agenda internacional amb múltiples respostes escolars. *Anuari de l'Educació de les Illes Balears*.