

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

VALORIZAÇÃO DIFERENCIADA DO ENSINO DE PORTUGUÊS E DE MATEMÁTICA: A INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS DE ACCOUNTABILITY

Dalila Andrade Oliveira, Edmilson Antonio Pereira Junior, Juliana Souza

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.7364>

Submetido em: 2023-11-13

Postado em: 2023-11-16 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

VALORIZAÇÃO DIFERENCIADA DO ENSINO DE PORTUGUÊS E DE MATEMÁTICA: A INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS DE ACCOUNTABILITY

DALILA ANDRADE OLIVERA¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4516-6883>
<dalilaufmg@yahoo.com.br>

EDMILSON ANTONIO PEREIRA JUNIOR²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2837-4744>
<edmilsonpj@yahoo.com.br>

JULIANA DE FÁTIMA SOUZA³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8858-7197>
<jusouzar@ufmg.br>

¹ Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

² Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

RESUMO: As avaliações em larga escala ocupam um lugar central no direcionamento de políticas públicas na Educação Básica em uma diversidade de países na contemporaneidade, com efeitos simbólicos e materiais sobre as instituições escolares e a categoria docente. No Brasil, além do Sistema de Avaliação da Educação Básica, vários estados e municípios desenvolveram modelos próprios de avaliação, de modo que o cotidiano escolar é permanentemente atravessado por auditorias externas. Neste artigo, buscou-se analisar como docentes das redes públicas interpretam esses processos, com ênfase nas suas percepções acerca de uma possível valorização diferenciada das disciplinas priorizadas nos exames standardizados. Os dados utilizados são resultantes de survey realizado em quatro estados da região Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte). Constatou-se que a percepção dos professores é de uma sobrevalorização de Português e Matemática, sendo esse índice mais elevado entre docentes de redes que impõem políticas de forte responsabilização (*high stake*).

Palavras-chave: Accountability, política da educação, avaliação da educação, docentes.

DIFFERENTIAL VALUATION OF PORTUGUESE AND MATHEMATICS TEACHING: THE INFLUENCE OF ACCOUNTABILITY POLICIES

ABSTRACT: Large-scale assessments play a central role in shaping public policies in Basic Education across various countries, exerting both symbolic and material effects on educational institutions and the teaching profession. In Brazil, alongside the Basic Education Assessment System, numerous states and municipalities have developed their own assessment models, resulting in a continuous presence of external audits in the school routine. This study examines how teachers in public education systems interpret these assessment processes, with a particular focus on their perceptions regarding the potential differential value placed on specific subjects prioritized in standardized exams. The data used in this analysis are derived from a survey conducted in four states in the Northeast region of Brazil (Bahia, Paraíba, Pernambuco, and Rio Grande do Norte). The findings indicate that teachers perceive an

overemphasis on Portuguese and Mathematics, with this perception being more pronounced among teachers in systems that enforce high-stakes policies.

Keywords: Accountability, education policy, education assessment, teachers.

VALORIZACIÓN DIFERENCIADA DE LA ENSEÑANZA DE PORTUGUÉS Y MATEMÁTICAS: LA INFLUENCIA DE LAS POLÍTICAS DE ACCOUNTABILITY

RESUMEN: Las evaluaciones a gran escala desempeñan un papel central en la configuración de las políticas públicas en Educación Básica en una variedad de países, con efectos simbólicos y materiales en las instituciones escolares y la categoría docente. En Brasil, además del Sistema de Evaluación de la Educación Básica, varias provincias y municipalidades han desarrollado sus propios modelos de evaluación, de modo que la vida escolar está permanentemente influenciada por auditorías externas. En este artículo buscamos analizar cómo los docentes de escuelas públicas interpretan estos procesos, con énfasis en sus percepciones sobre una posible valoración diferenciada de las materias priorizadas en los exámenes estandarizados. Los datos utilizados se derivan de *survey* realizado en cuatro estados de la región Nordeste de Brasil (Bahia, Paraíba, Pernambuco y Rio Grande do Norte). Se constató que la percepción de los docentes es de una sobrevalorización de Portugués y Matemática, siendo este índice más elevado entre los docentes de redes que imponen políticas de flerte responsabilización (*high stake*).

Palabras clave: Accountability, política educativa, evaluación educativa, docentes.

INTRODUÇÃO

As avaliações em larga escala realizadas no contexto da Educação Básica no Brasil estão centradas, quase todas, em Língua Portuguesa e Matemática, consideradas habilidades fundamentais para o sucesso acadêmico e profissional dos(as) estudantes. No entanto, a ênfase nos testes de larga escala pode levar a maior valorização do ensino dessas duas disciplinas e, conseqüentemente, dos(as) seus(suas) professores(as) no cotidiano escolar. Em especial, nos sistemas escolares que adotam políticas de responsabilização com incentivos econômicos, como premiação ou bonificação, atreladas ao desempenho dos estudantes.

Pesquisas têm demonstrado que as políticas de responsabilização focadas na melhoria dos resultados acadêmicos promovem um ambiente interno altamente competitivo nas escolas, cujas performances passam a ser constantemente avaliadas e os seus resultados expostos, o que incentiva as comparações entre estabelecimentos de ensino, municípios, estados, regiões e países (Fardella & Sisto, 2015; Lessard, 2004; Levitt et al., 2008; Oliveira, 2018). Diretamente ligado ao processo de trabalho escolar, observa-se como resultantes dessas políticas a intensificação das atividades docentes e a incorporação de lógicas próprias da organização capitalista do trabalho na gestão da escola pública. Merece destaque a adoção de incentivos econômicos articulados aos processos de avaliação que responsabilizam os docentes pelos resultados escolares de seus estudantes (Ruz, 2014; Oliveira, 2017).

A lógica da responsabilização se fundamenta na noção de que o sujeito deve, a partir do conhecimento da sua ação, melhorar a sua prática. Esse raciocínio de responsabilização moral e profissional tem sido largamente usado nos sistemas públicos de educação em boa parte do mundo, desenvolvendo mecanismos formais, sistemas próprios de medição de desempenho dos(as) estudantes,

associados ou não à política de incentivos materiais (Maroy & Voisin, 2013; Lessard, 2004). A premiação ou bonificação tem sido utilizada, variando entre políticas de *high stakes* e *low stakes* (Holloway et al., 2017) ou como forte ou alta e branda ou baixa responsabilização (Oliveira & Carvalho, 2021). O argumento central utilizado pelos proponentes dessas políticas é fornecer um indicador de qualidade do ensino que possa ser apropriado pela sociedade, a fim de permitir a mobilização dos diferentes agentes escolares para que as práticas sejam ajustadas com o objetivo de melhorar os resultados. Essas políticas centram as avaliações no aprendizado de Língua Materna e Matemática e são em geral inspiradas no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa).

Por duas décadas, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) vem conduzindo o Pisa, realizando pesquisas em cerca de 80 países, o que significa 90% das economias do mundo. A OCDE considera que os resultados dos estudantes em Matemática, Língua Materna e Ciências são um bom indicador da saúde econômica futura. Na visão da OCDE: “nações ou cidades com boas escolas podem esperar uma economia saudável, enquanto uma nação ou cidade com escolas sofríveis podem esperar consequências negativas para sua economia”.¹

Para Meirieu (2004) os(as) docentes se tornam presas dessas políticas de responsabilização, vivendo entre uma pressão consumista, definida por ele como uma tirania por resultados, que faz com que se sintam constrangidos(as) a produzir resultados. Tal pressão pode desenvolver uma dinâmica que tende a desvalorizar e desnaturalizar significativamente o ofício docente. Para o autor, ela pode ainda comprometer a compreensão da escola como instituição em favor de um entendimento da escola como serviço, além de representar uma ameaça às formas tradicionais de profissionalização da carreira docente.

Nesse sentido, as análises desenvolvidas neste artigo são resultantes de dados de pesquisa que buscou conhecer como os(as) professores(as), como grupo profissional, reagem aos processos de avaliação que afetam o seu trabalho hoje. Mais especificamente, analisa como as políticas de responsabilização chegam até os(as) professores(as) e como são interpretadas.

A primeira parte do texto discorre sobre a relação entre o alastramento de uma cultura de auditoria educacional e as mudanças na configuração da profissão docente. Em seguida, detalham-se os aspectos metodológicos, explicitando a fonte de dados, os procedimentos de amostragem, as variáveis e a técnica estatística utilizada para se chegar aos resultados. O terceiro tópico afere se a percepção dos(as) professores(as) sobre o fato de que os ensinamentos de Português e Matemática passaram a ser mais valorizados nos testes e, conseqüentemente nas escolas, é influenciada pelas seguintes variáveis: tipo de política de responsabilização do ente federado, etapas da Educação Básica que atuam e disciplinas que lecionam. O quarto tópico, à guisa de conclusão, problematiza possíveis efeitos da hierarquização disciplinar sobre a organização do trabalho pedagógico e a colegialidade profissional.

POLÍTICAS DE *ACCOUNTABILITY* E A (RE)CONFIGURAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE

Desde os anos 1990 as avaliações externas de larga escala têm se consolidado como tecnologias estratégicas e essenciais no direcionamento de políticas educativas ao redor do mundo. Esse alastramento de uma cultura de avaliação e de políticas baseadas em evidências está associado à ideologia

¹ <https://asiasociety.org/global-cities-education-network/what-pisa-and-why-does-it-matter>.

neoliberal e à Nova Gestão Pública, que nos últimos decênios do século passado incitaram mudanças do Estado com ênfase numa racionalidade econômica e técnica, tendo em vista a melhoria da eficácia, da eficiência e dos resultados dos serviços públicos, segundo uma lógica típica do setor privado (Verger & Normand, 2015).

No nível global, esse paradigma é sustentado pelo Pisa, em um processo baseado na informação e na persuasão, de modo que o desempenho aferido dos estudantes serve para justificar e legitimar reformas que enfatizam responsabilização, resultados de aprendizagem e garantia de qualidade. Sobe (2019) destaca que nesse movimento o desempenho docente torna-se também um conceito central, sendo a competência profissional de professores(as) ora colocada em um pedestal, ora patologizada, conforme a performance das redes e instituições às quais estão vinculados(as). Segundo o autor, a disseminação de avaliações de larga escala, cada vez mais voltadas para uma maior individualização na medição de dados e de qualidade, interfere profundamente nas práticas, subjetividades e identidades do(a) professor(a) e contribui para uma reconfiguração da colegialidade profissional.

O Pisa possibilitou a construção de um consenso internacional no qual a qualidade educacional é compreendida como resultados de Português, Matemática e mais recentemente de Ciências. Isso não apenas estreita a compreensão do papel da educação no contexto da cidadania e do pleno desenvolvimento da pessoa, em favor de uma educação utilitarista, como também contribuiu para uma responsabilização desmedida dos(as) docentes, uma vez que tais exames e os índices deles decorrentes são insuficientes para mensurar outros fatores intraescolares e variáveis extraescolares que influenciam sobremaneira o desempenho estudantil. Neste sentido, Molstad et al. (2019) advertem que

a educação é transformada de um processo contínuo que envolve alunos e professores incorporados a um contexto escolar em números fixos que sinalizam sucesso ou fracasso. A educação é portanto restringida a um único ponto focal com base em números. Os números funcionam como “fato” e “verdade” sobre o conhecimento educacional e incluem fenômenos como “professores” e “ensino”. (Molstad et al., 2019, p. 25)

Nessa concepção, como apontam os autores, os(as) professores(as) são discutidos cada vez menos como sujeitos e mais como objetos passíveis de serem moldados a fim de que os sistemas educacionais evoluam em seus resultados. E os relatórios produzidos a partir das avaliações orientam tanto políticas de formação docente que visam maior previsibilidade com relação às atividades de ensino e conteúdos trabalhados, como também políticas de responsabilização, com a bonificação daqueles(as) que respondem adequadamente às metas determinadas, dentre outros incentivos materiais. Mesmo quando essas avaliações não se encontram diretamente vinculadas à remuneração dos(as) professores(as), ainda assim elas podem representar um risco à profissionalidade docente, pois elas têm influências sobre as formas de organização do trabalho escolar, da gestão pedagógica e do desenvolvimento da carreira. As mudanças que são introduzidas nesses domínios interferem nas relações de poder e autoridade nos sistemas educativos e contrariam a legitimidade profissional pautada na defesa da autonomia, no trabalho colaborativo e na decisão colegiada sobre os processos de aprendizagem.

A lógica do Pisa encontra seu paralelo no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) brasileiro. Iniciado na década de 1990 com caráter diagnóstico da qualidade da educação, o modelo evoluiu de modo convergente à avaliação da OCDE, assumindo centralidade como condutor de políticas

públicas a partir da aferição sistemática do desempenho dos(as) estudantes em Português e Matemática.² Há mais de uma década, o Saeb tem sido associado a políticas de responsabilização de diferentes intensidades, sobretudo a partir da formulação, em 2005, do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), mensurado a partir dos conceitos de fluxo (dados sobre aprovação escolar) e aprendizado (resultados dos testes de estudantes no Saeb). Essa avaliação possibilita a definição de metas bienais a serem atingidas não apenas pelo país, mas também por escolas, municípios, estados e Distrito Federal.

A preponderância de uma regulação educacional a partir de dados estatísticos na contemporaneidade se confirma ainda no número de entes subnacionais que desenvolveram seus sistemas próprios de avaliação – 22 estados e centenas de municípios (Bauer, 2020). Muitos deles, atrelados a políticas de responsabilização de professores(as), como apontam Zatti e Minhoto (2019), que identificaram que em oito estados as políticas de avaliação docente condicionam a progressão na carreira; em dez estados ocorre o pagamento de bonificação; e em quatro estados há efeitos duplos, tanto de bônus quanto efeitos de progressão na carreira.

É nesse contexto de crescente adoção de políticas de *accountability* vinculadas à avaliação de desempenho de estudantes e responsabilização de professores(as) que se torna importante compreender como esses(essas) profissionais interpretam tal fenômeno no seu cotidiano de trabalho. Considerando-se que o sucesso ou fracasso escolar é condensado nos resultados de Português e Matemática, o artigo discute na seção seguinte a percepção dos(as) professores(as) sobre uma valorização diferenciada dessas disciplinas no contexto escolar.

METODOLOGIA

Fonte de dados e caracterização dos estados pesquisados

Para a análise proposta são utilizados dados da pesquisa “As condições de oferta da Educação Básica pública em quatro estados do Nordeste do Brasil”³, realizada em 2021 e 2022, pelo Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente da Universidade Federal de Minas Gerais (Gestrado/UFMG), na Bahia, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Paraíba. Essa seleção se deu a partir de análises fundamentadas em estudos documentais sobre as políticas educacionais em desenvolvimento no conjunto dos nove estados da região (Oliveira et al., 2019), com ênfase naquelas relacionadas à responsabilização dos atores escolares.

Em síntese, observou-se que as avaliações estandardizadas se tornaram um componente fundamental na gestão educacional e, em maior ou menor medida, exercem uma pressão performativa sobre as escolas e os(as) profissionais da educação da região Nordeste. De acordo com a abrangência, ritmo e intensidade das políticas de responsabilização desenvolvidas, Oliveira e Clementino (2019) enquadraram os estados em três grupos: sistemas de alta responsabilização (Ceará, Paraíba e Pernambuco); sistemas de média responsabilização (Alagoas, Maranhão e Piauí) e sistemas de baixa responsabilização (Bahia, Rio Grande Norte e Sergipe).

² As provas de Português e Matemática são aplicadas para o 5º e 9º ano do Ensino Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio, com cobertura censitária das escolas públicas. A partir da edição de 2019 houve a inclusão no Saeb de questões de Ciências humanas e Ciências da natureza para estudantes do 9º ano, em caráter amostral.

³ Pesquisa aprovada no Comitê de Ética, conforme CAAE 15185819.2.0000.5149 – Parecer 3.388.336.

O primeiro grupo é composto por estados que desenvolvem políticas de alta responsabilização, adotando estratégias de bonificação e premiação pelos resultados alcançados tanto para os(as) professores(as) quanto para os(as) estudantes: Ceará, Paraíba e Pernambuco. Esses três estados possuem sistema próprio de avaliação de desempenho escolar; estabelecem convênios com parceiros para a formação em serviço buscando identificar experiências dos(das) professores(as) que têm “boas práticas”; e desenvolvem iniciativas próprias de bonificação às escolas e seus(suas) profissionais, considerando o alcance de metas e critérios estabelecidos e posicionando as premiações como instrumento de incentivo ao comprometimento dos(as) professores(as) com as metas.

O segundo grupo é formado por três estados que possuem sistemas de média responsabilização: Alagoas, Maranhão e Piauí. Nestes, os estímulos à melhoria da performance não são diretamente dirigidos aos(as) professores(as) em forma de premiação ou sanção, mas lançam mão de estratégias participativas que buscam o envolvimento e compromisso destes(as). Apesar de possuírem sistemas próprios de avaliação, o estímulo à melhoria do desempenho é buscado por meio de atividades de formação em serviço com os(as) docentes, cursos, oficinas, seminários e outras estratégias que buscam promover o envolvimento dos atores na consecução das políticas.

O terceiro grupo é composto pelos estados que apresentam sistemas de baixa responsabilização ou ausência de responsabilização: Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe. Esse terceiro grupo se caracteriza por adotar políticas que, apesar de reconhecerem a avaliação como o indicador de qualidade da educação, não apresentam um sistema muito desenvolvido ou nem mesmo possuem avaliação, e nos quais não foram encontradas disposições normativas claras que vinculem as ações dirigidas aos(as) professores(as) por parte da secretaria de educação com a perseguição dos resultados nos testes.

A partir dessa classificação foram selecionados para a pesquisa dois estados considerados de alta responsabilização – Pernambuco e Paraíba – e dois estados de baixa responsabilização – Bahia e Rio Grande do Norte, a fim de se facilitar a identificação de semelhanças e de contrastes. A categoria de responsabilização mediana foi descartada, uma vez que as políticas empreendidas naqueles contextos se apresentaram mais indefinidas e difusas. O universo analisado contempla, portanto, os(as) 280.087 professores(as) de escolas públicas municipais e estaduais de Educação Básica localizadas nos estados da Bahia, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, conforme dados do Censo Escolar 2021.

Procedimentos de amostragem

Por meio de um desenho de amostragem probabilístico e representativo da população dos quatro estados selecionados, o procedimento utilizado para o sorteio dos elementos a serem pesquisados considerou critérios relacionados às características do universo. Primeiro: para obter uma distribuição geográfica adequada, as capitais necessariamente compuseram a amostra (autorrepresentativa) e abrangeu todas as mesorregiões de cada estado. Segundo: considerou-se o porte dos municípios, classificados conforme o tamanho populacional em: Pequeno porte – aqueles com população de até 10 mil habitantes; Médio porte – com população de 10 mil a 20 mil habitantes; e Grande porte – com população acima de 20 mil habitantes. Terceiro: dentro de cada município, sortearam-se as unidades educacionais, nas quais todos(as) os(as) professores(as) fazem parte da amostra. Último: utilizou-se o que se denomina de amostragem por conglomerados, cuja peculiaridade é que todos os elementos pertencentes a esse grupo

devem ser pesquisados. Em outras palavras, em cada unidade educacional sorteada, entrevistam-se todos os(as) docentes nela lotados.

Após desenvolver tais procedimentos, a coleta de dados ocorreu de forma eletrônica, por meio de formulário autoaplicável, tendo abrangido 1.109 professores(as) da Educação Básica distribuídos nos quatro estados do Nordeste brasileiro. Entretanto, inseriram-se critérios para delimitar os dados. Primeiro, os docentes deveriam atuar em uma única etapa da Educação Básica, pois trata-se de uma das variáveis a serem analisadas, como consta na seção seguinte. Depois, que o(as) profissionais deveriam lecionar dos anos iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio, desconsiderando-se a creche e a pré-escola. Isso devido ao fato de que na Educação Infantil inexistia a aplicação de testes a estudantes. Assim, a amostra analisada se restringiu a 801 professores(as) de escolas públicas de Educação Básica da Bahia, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Variáveis analisadas

Entre as variáveis analisadas no estudo, duas se referem à situação funcional dos(as) professores(as). A primeira é relativa à subetapa da Educação Básica na qual atuam naquela escola [SF2. Nesta escola, atualmente você leciona para:], cuja opção deve abarcar uma única categoria, conforme estipula um dos critérios de delimitação dos dados. As respostas foram Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) [36,1%], Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) [29,2%] e Ensino Médio [34,7%].

A segunda variável se refere a qual(is) disciplina(s) os(as) professores(as) lecionavam naquela escola [SF2.1. Quais disciplinas?]. O questionário apresentou as seguintes categorias: Não se aplica (Educação Infantil/Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano); 1. Artes; 2. Biologia; 3. Ciências; 4. Educação Física; 5. Filosofia; 6. Física; 7. Geografia; 8. História; 9. Língua Estrangeira; 10. Língua Portuguesa; 11. Matemática; 12. Química; 13. Sociologia; e 14. Outra. Assim, essa variável se transformou em duas outras, sendo uma direcionada à disciplina de Língua Portuguesa e, outra, de Matemática. No caso da Língua Portuguesa, a categorização foi a seguinte: Língua Portuguesa (que abrange aqueles(as) que marcaram lecionar essa disciplina, englobando também aqueles(as) que, porventura, afirmaram ser responsável por mais alguma(s) outra(s) disciplina) [16,1%]; Outra(s) disciplina(s) [47,8%]; e Professor(a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental [36,1%]. Para a Matemática, o procedimento foi semelhante: Matemática (que abrange aqueles que marcaram lecionar essa disciplina, englobando também aqueles que, porventura, afirmaram ser responsável por mais alguma(s) outra(s) disciplina) [13,6%]; Outra(s) disciplina(s) [50,3%]; e Professor(a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental [36,1%].

Outra variável inserida nas análises foi a classificação da política de responsabilização do ente federado, conforme explicado anteriormente, articulada à rede pública – municipal ou estadual – das escolas às quais os(as) professores(as) se encontravam vinculados(as). Como resultados, as categorias obtidas foram: Estadual – *Low stake* [10,6%]; Estadual – *High stake* [31,8%]; Municipal – *Low stake* [28,2%]; e Municipal – *High stake* [29,3%].

Por fim, dados de percepção dos(as) professores(as). Primeiro, captou-se a percepção sobre a maior valorização do ensino de Matemática [AE5. Nesta escola, você percebe que nos últimos dez anos passou a existir maior valorização do ensino de Matemática?]. Como resultado, 87,6% responderam Sim e, 12,4%, Não. Depois, realizou-se a mesma pergunta sobre a valorização do ensino de Língua Portuguesa [AE6. Nesta escola, você percebe que nos últimos dez anos passou a existir maior valorização do ensino de Português?]. O resultado apontou que 91,2% responderam Sim e, 8,8%, Não.

Técnica estatística

Entre as variáveis analisadas no estudo, duas se referem à situação funcional dos(as) professores(as). A primeira é relativa à subetapa da Educação Básica na qual atuam naquela escola [SF2. Nesta escola, atualmente você leciona para:], cuja opção deve abarcar uma única categoria, conforme estipula um dos critérios de delimitação dos dados. As respostas foram Ensino Fundamental (1º ao 5º ano) [36,1%], Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) [29,2%] e Ensino Médio [34,7%].

Utiliza-se a técnica estatística denominada Regressão Logística para aferir os efeitos sobre a valorização dos ensinamentos de Língua Portuguesa e de Matemática nas escolas de Educação Básica. A ferramenta é da família dos modelos de regressão, os quais permitem descrever a relação entre a variável resposta e uma ou mais variáveis explicativas (Hosmer & Lemeshow, 1989). A especificidade do modelo logístico é que a variável resposta é do tipo binária, ou seja, assume somente dois valores possíveis – sim ou não.

A lógica do modelo é a estimação da relação entre as variáveis explicativas e a probabilidade de um evento ocorrer (ou não), cuja transformação em uma probabilidade simples é feita por meio de uma função logística. É essencial a compreensão dessa noção de probabilidade de ocorrência (ou não) da variável resposta, pois não se trata de uma simples estimação. Dito de outra forma, o que se busca não é estimar a variável dependente por meio das variáveis explicativas, mas, sim, comparar os efeitos entre as categorias de respostas na variável dependente.

Neste estudo, o interesse recai, exclusivamente, na comparação das probabilidades de ocorrência entre as categorias das variáveis explicativas. Assim, a interpretação do modelo de Regressão Logística recai na medida denominada razão de desigualdade, também conhecida como razão de chances ou *odds-ratio*, que consiste na comparação entre a probabilidade de um evento acontecer e a probabilidade deste evento não ocorrer (Hair et al., 2009, p. 223). Quanto aos resultados possíveis, quando a razão for igual a um (*odds-ratio* = 1), descarta-se a associação entre a variável explicativa e a variável dependente. Caso o resultado seja maior do que um (*odds-ratio* > 1), não apenas a associação se confirma, como também se infere que a variável explicativa aumenta as chances de o evento ocorrer. E quando o resultado for menor do que um (*odds-ratio* < 1), conclui-se que, além de existir associação, a variável explicativa teve efeito contrário, ou seja, diminui as chances de o evento acontecer.

Em nosso caso, utilizam-se dois modelos de Regressão Logística, sendo o primeiro para comparar a influência das variáveis explicativas na percepção sobre a valorização do ensino de Língua Portuguesa e, o segundo, de Matemática. Como o foco deste estudo não incide na estimação da variável resposta, as constantes (β_0) não fazem parte dos modelos implementados.

O modelo 1, cuja variável dependente é a percepção dos(as) professores(as) sobre a existência de maior valorização do ensino de Língua Portuguesa nos últimos dez anos, é expresso da seguinte forma:

$$Y = \beta_{1i} \text{ Etapa da Educação Básica} + \beta_{2j} \text{ Disciplina(s) que lecionam} + \beta_{3k} \text{ Política de responsabilização} + \epsilon$$

Sendo:

Y: variável resposta referente à percepção sobre a maior valorização do ensino de Língua Portuguesa nos últimos dez anos (0 = Não; 1 = Sim)

$\beta_{1i,(\hat{i} = 0, 1, 2)}$: coeficiente de regressão da variável Etapa da Educação Básica (0 = Ensino Fundamental – anos iniciais [referência]; 1 = Ensino Fundamental – anos finais; e 2 = Ensino Médio)

$\beta_{2i,(\hat{i} = 0, 1, 2, 3)}$: coeficiente de regressão da variável Disciplina(s) que lecionam (0 = Português [referência]; 1 = Outra(s) disciplina(s); e 2 = Professor(a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental)

$\beta_{3k,(\hat{i} = 0, 1, 2, 3)}$: coeficiente de regressão da variável Política de responsabilização (0 = Estadual – *Low stake* [referência]; 1 = Estadual – *High stake*; 2 = Municipal – *Low stake*; e 3 = Municipal – *High stake*)

ϵ : termo de erro associado

Já o modelo 2 apresenta como variável dependente a percepção dos(as) professores(as) sobre a existência de maior valorização do ensino de Matemática nos últimos dez anos, sendo assim expresso:

$$Y = \beta_{1i} \text{ Etapa da Educação Básica} + \beta_{2j} \text{ Disciplina(s) que lecionam} + \beta_{3k} \text{ Política de responsabilização} + \epsilon$$

Sendo:

Y: variável resposta referente à percepção sobre a maior valorização do ensino de Matemática nos últimos dez anos (0 = Não; 1 = Sim)

$\beta_{1i,(\hat{i} = 0, 1, 2)}$: coeficiente de regressão da variável Etapa da Educação Básica (0 = Ensino Fundamental – anos iniciais [referência]; 1 = Ensino Fundamental – anos finais; e 2 = Ensino Médio)

$\beta_{2i,(\hat{i} = 0, 1, 2, 3)}$: coeficiente de regressão da variável Disciplina(s) que lecionam (0 = Matemática [referência]; 1 = Outra(s) disciplina(s); e 2 = Professor(a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental)

$\beta_{3k,(\hat{i} = 0, 1, 2, 3)}$: coeficiente de regressão da variável Política de responsabilização (0 = Estadual – *Low stake* [referência]; 1 = Estadual – *High stake*; 2 = Municipal – *Low stake*; e 3 = Municipal – *High stake*)

ϵ : termo de erro associado

Utilizou-se o método *Enter*, o qual inclui todas as variáveis explicativas nos modelos de Regressão Logística, pois considera-se que todas são relevantes. Devido ao fato de que o objetivo é exclusivamente de comparar as razões de chance entre as categorias das variáveis independentes, a constante não foi incluída no desenvolvimento da modelagem.

A implementação dos modelos de Regressão Logística produz algumas estatísticas. Os coeficientes logísticos, definidos como β 's, atuam como fator de ponderação para as variáveis independentes em relação ao seu poder discriminatório, semelhante a um peso de regressão. O Erro-padrão (E. P.) denota a amplitude esperada do coeficiente em múltiplas amostras dos dados. A estatística *Wald* representa a estatística de teste utilizada para verificar a significância do coeficiente logístico, cuja interpretação é similar aos valores F ou t usados para o teste de significância dos coeficientes de regressão. O $\text{Exp}(\beta)$ denota a razão de chances ou *odds-ratio*, correspondente ao exponencial ou antilogaritmo do parâmetro, cuja interpretação foi apresentada anteriormente. O Nível de Significância (Sig.), também

chamado de Erro Tipo I, diz respeito à probabilidade de se aceitar a hipótese alternativa, quando na verdade ela é falsa.

RESULTADOS

Passamos a descrever, a seguir, os resultados da Regressão Logística aplicados a dois modelos, sendo o primeiro relacionado à Língua Portuguesa e, o outro, Matemática. O foco recai na comparação da influência das variáveis explicativas na percepção sobre a maior valorização dessas disciplinas no contexto escolar.

Em relação à Língua Portuguesa, as três variáveis explicativas apresentaram significância estatística (Sig. < 0,05) no modelo logístico (Tabela 1). Quanto às etapas da Educação Básica, os resultados mostram que a chance de um(a) professor(a) dos anos finais do Ensino Fundamental perceber que passou a existir maior valorização do ensino de Português, nos últimos dez anos, é 6,59 vezes a de um(a) docente dos anos iniciais dessa mesma etapa. Dito de outra forma, a chance de um(a) professor(a) dos anos finais perceber a maior valorização do ensino de Português é 5,59 vezes superior a de um(a) docente dos anos iniciais do Ensino Fundamental perceber a mesma situação. No Ensino Médio, os(as) docentes também possuíram uma percepção maior sobre a maior valorização da Língua Portuguesa (Sig. < 0,05), porém, correspondente a 4,14 vezes a chance verificada entre aqueles(as) dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Ao considerar as disciplinas lecionadas, é possível atestar que os(as) professores(as) dos anos iniciais do Ensino Fundamental possuem uma chance de 13,13 vezes a dos(as) docentes de Português de vir a perceber maior valorização dessa disciplina nos últimos dez anos (Tabela 1). A comparação dos docentes de Português e os de outras disciplinas não foi estatisticamente significativa.

As políticas de responsabilização também incidiram significativamente na percepção dos docentes sobre a maior valorização do ensino de Língua Portuguesa. Como exibe a Tabela 1, a chance de um(a) docente do grupo Estadual – High stake possuir essa visão é 5,02 vezes a de um(a) do Estadual – Low stake (Sig. < 0,05). A outra comparação atestada é a dos(as) docentes do grupo Municipal – High stake, que possuem 2,36 a mais de chance de considerar a existência de maior valorização do ensino de Português, quando comparado com os de Estadual – Low stake.

Tabela 1 – Modelo logístico referente à percepção dos(as) professores(as) sobre a maior valorização do ensino de Língua Portuguesa de acordo com a etapa da Educação Básica, a(s) disciplina(s) que lecionam e o tipo de política de responsabilização – BA/PB/PE/RN, 2021-2022

Variáveis	β	E. P.	Wald	G.L.	Sig.	Exp(β)	I.C. (95%)
Etapas da Educação Básica							
(0) Ensino Fundamental – anos iniciais			16,294	2	0,000		
(1) Ensino Fundamental – anos finais	1,89	0,52	13,36	1	0,000	6,59	2,40 – 18,12

(2) Ensino Médio	1,42	0,44	10,52	1	0,001	4,14	1,76 – 9,78
Disciplina(s) que lecionam							
(0) Língua Portuguesa			23,41	2	0,000		
(1) Outra(s) disciplina(s)	-0,47	0,37	1,66	1	0,198	0,63	0,31 – 1,28
(2) Professor(a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental	2,58	0,55	22,00	1	0,000	13,13	4,48 – 38,49
Política de responsabilização							
(0) Estadual – <i>Low stake</i>			26,35	3	0,000		
(1) Estadual – <i>High stake</i>	1,61	0,39	16,88	1	0,000	5,02	2,32 – 10,83
(2) Municipal – <i>Low stake</i>	-0,07	0,49	0,02	1	0,893	0,94	0,36 – 2,45
(3) Municipal – <i>High stake</i>	1,21	0,58	4,38	1	0,036	3,36	1,08 – 10,47

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados da pesquisa “As condições de oferta da Educação Básica pública em quatro estados do Nordeste do Brasil”.

Em se tratando do ensino de Matemática, duas das três variáveis explicativas apresentaram significância estatística (Sig. < 0,05) no modelo logístico (Tabela 2). A etapa da Educação Básica não apresentou significância estatística, o que possibilita afirmar que as chances dos(as) docentes perceberem maior valorização do ensino de Matemática são semelhantes entre as categorias analisadas.

Ao considerar as disciplinas lecionadas, é possível atestar que os(as) professores(as) dos anos iniciais do Ensino Fundamental possuem uma chance de 7,78 vezes a dos(as) docentes de Matemática de vir a perceber maior valorização dessa disciplina nos últimos dez anos (Tabela 2). A comparação dos(as) docentes de Português e os de outras disciplinas não foi estatisticamente significativa.

As políticas de responsabilização também incidiram significativamente na percepção dos(as) docentes sobre a maior valorização do ensino de Língua Portuguesa. Como exibe a Tabela 1, a chance de um(a) docente do grupo Estadual – *High stake* possuir essa visão corresponde é 4,31 vezes superior a de um do Estadual – *Low stake* (Sig. < 0,05). Trata-se, porém, da única categoria que possuiu significância estatística.

Tabela 2 – Modelo logístico referente à percepção dos(as) professores(as) sobre a maior valorização do ensino de Matemática de acordo com a etapa da Educação Básica, a(s) disciplina(s) que lecionam e o tipo de política de responsabilização – BA/PB/PE/RN, 2021-2022

Variáveis	β	E. P.	Wald	G.L.	Sig.	Exp(β)	I.C. (95%)
Etapa da Educação Básica							
(0) Ensino Fundamental – anos iniciais			5,26	2	0,072		
(1) Ensino Fundamental – anos finais	1,13	0,49	5,26	1	0,022	3,10	1,18 – 8,14

(2) Ensino Médio	0,38	0,40	0,92	1	0,338	1,46	0,67 – 3,17
Disciplina(s) que lecionam							
(0) Matemática			20,59	2	0,000		
(1) Outra(s) disciplina(s)	0,54	0,31	3,10	1	0,078	1,72	0,94 – 3,14
(2) Professor(a) dos anos iniciais do Ensino Fundamental	2,05	0,50	16,98	1	0,000	7,78	2,93 – 20,63
Política de responsabilização							
(0) Estadual – <i>Low stake</i>			24,94	3	0,000		
(1) Estadual – <i>High stake</i>	1,67	0,38	19,78	1	0,000	5,31	2,55 – 11,09
(2) Municipal – <i>Low stake</i>	-0,19	0,48	0,16	1	0,687	0,83	0,33 – 2,10
(3) Municipal – <i>High stake</i>	0,43	0,51	0,71	1	0,399	1,53	2,93 – 20,63

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados da pesquisa “As condições de oferta da Educação Básica pública em quatro estados do Nordeste do Brasil”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comparação da influência das subetapas de Educação Básica na percepção de que passou a existir maior valorização do ensino foi constatado para a Língua Portuguesa, mas não para a Matemática. Em relação ao ensino de Português, a maior chance de um(a) professor(a) vir a ter essa visão relaciona-se àqueles(as) dos anos finais do Ensino Fundamental.

Tanto para Português quanto para Matemática, a chance de um(a) docente dos anos iniciais do Ensino Fundamental perceber a maior valorização dessas disciplinas é maior do que um(a) profissional que ofereça uma delas. Ressalte-se que do 1º ao 5º ano inexistem divisões de docentes por disciplinas, ficando o(a) mesmo(a) professor(a) responsável pelo ensino de todos os conteúdos transmitidos aos(as) alunos(as).

Sobre as políticas de responsabilização, a chance de um(a) professor(a) do grupo Estadual – *High stake* perceber a maior valorização do ensino de Português e de Matemática é superior à de um(a) docente de rede Estadual – *Low stake*. Em ambos os casos, as chances aumentam mais de 400%.

As políticas de responsabilização ao centrarem-se em disciplinas específicas para conhecer o desempenho estudantil, e a partir desses resultados classificar as escolas e os(as) professores(as), acabam por promover segmentações dentro do coletivo docente que podem comprometer o trabalho colaborativo essencial ao pleno desenvolvimento do ensino. Seabra et al. (2022) revisando o conceito de colaboração no trabalho docente afirmam que os fundamentos teóricos essenciais para a colaboração do(a) professor(a) residem na interdependência, ou seja, o exercício da colaboração é um processo no qual os indivíduos trabalham juntos para melhorar a produção total em comparação com o que poderiam ter realizado por conta própria. Nesse sentido, Day (2004) defende que a colaboração docente requer que os(as) professores(as) se observem nas suas práticas cotidianas, conversem e reflitam em conjunto sobre essas práticas e trabalhem coletivamente para planejar e avaliar o seu trabalho, culminando na investigação

conjunta dos processos de ensino e aprendizagem. Em suma, a colaboração docente visa alcançar objetivos comuns, previamente negociados coletivamente, em um contexto em que os(as) professores(as) se relacionam como iguais, não devendo se basear em hierarquias (Seabra et al., 2022, p. 646).

Certamente as variáveis que envolvem a valorização docente são mais amplas, entretanto, a ênfase no ensino de Língua Materna e Matemática, resultantes dos processos atuais de avaliação, pode estar instaurando novas hierarquias e segmentações no corpo docente (Oliveira, 2022). Essa ênfase tem produzido novas práticas pedagógicas e procedimentos organizacionais que alteram as rotinas escolares e os processos educativos envolvendo professores(as) e estudantes. Tratam-se de mudanças culturais que precisam ser compreendidas e interpretadas à luz dos determinantes políticos que orientam esses procedimentos, o que envolve pôr em discussão o conceito predominante de qualidade da educação. Essas mudanças alteram o chamado clima escolar, entendido como um ambiente afetivo que promove o sentimento de pertença e autoestima (Block, 2011).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) reforça a ênfase na necessidade de priorizar o desenvolvimento de recursos humanos nos sistemas educacionais. Nesse sentido, considera que entre as estratégias de atuação que contribuirão diretamente para a melhoria da qualidade do ensino, encontre-se o investimento sustentado na valorização profissional dos(as) professores(as) e na melhoria das suas condições de trabalho e emprego. Reafirmando, assim, que o status dos(as) professores(as) e o status da educação estão intimamente relacionados e que a sua credibilidade entre os pais e membros da comunidade e a confiança em sua preocupação com o bem-estar das crianças está intimamente ligada à sua capacidade de fornecer a qualidade de educação que as famílias buscam para seus filhos. 4

É importante ressaltar, a modo de conclusão, que a valorização docente está diretamente associada a um conjunto de fatores que envolve desde as condições de emprego, salário e carreira até aspectos subjetivos que determinam as relações sociais na escola. Portanto, as mudanças no clima escolar, no processo de trabalho pedagógico e em outras dimensões da cultura escolar trazidas por essas novas lógicas de avaliação precisam ser analisadas levando em conta concepções de educação em disputa.

REFERÊNCIAS

BAUER, Adriana. “Novas” relações entre currículo e avaliação? recolocando e redirecionando o debate. *Educ revista*, 36, 2020. <<https://doi.org/10.1590/0102-4698223884>>

BLOCK, Michael. School Climate. In: GOLDSTEIN, Sam & NAGLIERI, Jack. (Orgs.). *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Springer, Boston, MA, p 129-162, 2011.

DAY, Christopher. *A passion for teaching*. London: Routledge Falmer, 2004.

FARDELLA, Carla; SISTO, Vicente. Nuevas regulaciones del trabajo docente en Chile: discurso, subjetividad y resistencia. *Psicología & Sociedad*, 27 (1), p. 68-79, 2015. <<https://doi.org/10.1590/1807-03102015v27n1p068>>

HAIR, Joseph F.; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. *Análise Multivariada de Dados*. Tradução Adonai Schlup Sant’Anna. 6. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2009.

⁴ <https://www.ilo.org/ipcc/Partners/Teachers/Improvementofworkingandemploymentconditionsforteachers/lang-en/index.htm>.

HOLLOWAY, Jessica; SØRENSEN, Tori B.; VERGER, Antoni. Global perspectives on high-stakes teacher accountability policies: An introduction. *Education Policy Analysis Archives*, 25, 85, 2017. <<https://doi.org/10.14507/epaa.25.3325>>

HOSMER, David W.; LEMESHOW, Stanley. *Applied Logistic Regression*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc., 1989.

LESSARD, Claude. L'obligation de résultats en éducation: de quoi s'agit-il? Le contexte québécois d'une demande sociale, une rhétorique du changement et une extension de la recherche. In: LESSARD, Claude; MERIEU, Philippe (Orgs.). *L'obligation de résultats en éducation*. Montréal: La Presses de L'Université Laval, p. 23-48, 2004.

LEVITT, Ruth; JANTA, Barbara; WEGRICH, Kai. *Accountability of teachers Literature: review Prepared for the General Teaching Council England*. Rand Europe, 2008.

MAROY, Christian; VOISIN, Annelise. As transformações recentes das políticas de accountability na educação: desafios e incidências das ferramentas de ação pública. *Educação & Sociedade*, 34 (124), 2013. <<https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000300012>>

MERIEU, Philippe. L'école entre la pression consumériste et l'irresponsabilité sociale. In: LESSARD, Claude; MERIEU, Philippe (Orgs.). *L'obligation de résultats en éducation*. Québec (Canada): Les Presses de l'Université Laval, p. 5-21, 2004.

MOLSTAD, Christina E.; PETERSSON, Daniel; PROITZ, Tine S. Infusão suave: a construção dos “professores” no âmbito do Pisa. In: OLIVEIRA, Dalila A.; CARVALHO, Luis M.; LEVASSEUR, Louis; MIN, Liu; NORMAND, Romuald (Orgs.). *Políticas Educativas e a reestruturação da profissão do educador: perspectivas globais e comparativas*. Petrópolis: Editora Vozes, p. 21-38, 2019.

OLIVEIRA, Dalila A. Los sindicatos de educación frente a los desafíos de la nueva gestión pública. *Polifonías Revista de Educación*, v. 1, p. 33-60, 2017.

OLIVEIRA, Dalila A. A reestruturação da profissão docente no contexto da nova gestão pública na América Latina. *Revista FAEBA - Ed. e Contemp.*, Salvador, v. 27, n. 53, p. 43-59, 2018. <<https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2018.v27.n53.p43-59>>

OLIVEIRA, Dalila A. The teaching profession in Brazil: Inherited segmentations and reconfigurations in neoliberal times. In: DUMAY, Xavier; BURN, Katharine (Orgs.). *The Status of the Teaching Profession Interactions Between Historical and New Forms of Segmentation*. 1 ed.. London: Routledge, v. 1, p. 123-151, 2022.

OLIVEIRA, Dalila A.; CARVALHO, L. M. Performance-based accountability in Brazil: Trends of diversification and integration. In: GREK, Sotiria; MAROY, Christian; VERGER, Antoni (Orgs.). *World Yearbook of Education 2021: Accountability and Datafication in the Governance of Education*. 1ed.. New York: Routledge, v. 1, p. 157-173, 2021.

OLIVEIRA, Dalila A.; CLEMENTINO, Ana. M. As políticas de responsabilização na educação básica nos estados do Nordeste. In: OLIVEIRA, Dalila A.; DUARTE, Adriana M.; RODRIGUES, Cibele L. (Orgs.). *A Política educacional em contexto de desigualdade: uma análise das redes públicas de ensino da região Nordeste*. 1ed.Campinas: Mercado de Letras, v. 1, p. 523-562, 2019.

OLIVEIRA, Dalila A.; DUARTE, Adriana M.; RODRIGUES, Cibele L. *A Política Educacional em Contexto de Desigualdade*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2019.

RUZ, Felipe A. Fortalecer la profesión docente – El camino de la política de evaluación e incentivos económicos hace sentido al profesorado?. In: CORNEJO, Rodrigo et al. (Orgs.). *Trabajo y subjetividade docente en el Chile neoliberal*. Santiago: Flacso/EPE/Red Estrado, p. 83-102, 2014.

SEABRA, Filipa, ABELHA, Marta, HENRIQUES, Susana,; MOURAZ, Ana. Policies and practices of external evaluation of schools: spaces for teacher collaboration?. *Ensaio: Avaliação E Políticas Públicas Em Educação*, 30 (116), 644–668, 2022. <<https://doi.org/10.1590/S0104-40362022003003442>>

SOBE, Noah. Prefácio. In: OLIVEIRA, Dalila A.; CARVALHO, Luis M.; LEVASSEUR, Loui.; MIN, Liu; NORMAND, Romuald (Orgs.). *Políticas Educacionais e a reestruturação da profissão do educador: perspectivas globais e comparativas*. Petrópolis: Editora Vozes, p. 17-20, 2019.

VERGER, Antoni; NORMAND, Romuald. Nueva gestión pública y educación: Elementos teóricos y conceptuales para el estudio de un modelo de reforma educativa global. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 36, n. 132, p. 599-622, 2015. <<https://doi.org/10.1590/ES0101-73302015152799>>

ZATTI, Antonio M.; MINHOTO, Maria A. Política de avaliação do desempenho docente nas redes estaduais de ensino do Brasil. *Educ. pesquisa*, 45, 2019. <<https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945188993>>

CONTRIBUIÇÃO DAS/DOS AUTORES/AS

Dalila Andrade Oliveira – Coordenadora do projeto, participação ativa na estruturação do artigo, discussão dos resultados e desenvolvimento da escrita.

Edmilson Antonio Pereira Junior – Sistematização do banco de dados e desenvolvimento das análises estatísticas, além de participação ativa na discussão dos resultados e desenvolvimento da escrita.

Juliana de Fátima Souza – Participação ativa na estruturação do artigo, discussão dos resultados e desenvolvimento da escrita.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Os dados da Pesquisa “As condições de oferta da Educação Básica pública em quatro estados do Nordeste do Brasil” são de propriedade do Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente (Gestrado/UFMG) e se encontram disponíveis, em um primeiro momento, para os pesquisadores vinculados ao respectivo grupo.

FINANCIAMENTO

Este estudo foi parcialmente financiado pelo CNPq, no âmbito do Edital 22/2016 – Código do Projeto 440077/2017-6.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.