



Estatística 'prá quê'? Subsidiando informações para o acompanhamento dos Planos Municipais Educação dos territórios de identidade do Piemonte Norte do Itapicuru e do Piemonte da Diamantina

Marcelo Santos Passos – bolsista PROEX/UNEB¹

Alice Dos Santos Oliveira – PROEX/UNEB²

Carlos Joaquim Garcia Bueno – PROEX/UNEB³

Wellington Ferreira Do Nascimento – PROEX/UNEB⁴

Prof. Dr. Ariel Gustavo Letti - UNEB⁵

Introdução: Com os recentes avanços tecnológicos, tornou-se evidente a necessidade da utilização de dados para uma administração eficiente tanto de empresas privadas como de órgãos públicos. Se propriamente utilizada, a disponibilidade de dados tem um efeito positivo na administração pública pois contribui com a tomada de decisões por parte dos gestores (MACIEJEWSKI, 2017). Dentre as áreas da Administração pública que são beneficiadas por essas mudanças encontra-se a da educação. A análise dos dados por pesquisas e durante os processos de ensino são capazes de gerar subsídios para a gestão educacional ao demonstrar a evolução de indicadores. Nesse sentido, a avaliação de resultados de políticas públicas já realizadas ou em execução constitui uma ferramenta indispensável na área da gestão educacional (SORENSEN, 2019). Nesse contexto foi elaborado o Plano Nacional de Educação (PNE), o qual determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de 2014 a 2024, tendo sido aprovado pela Lei nº 13.005/2014. Em decorrência do PNE os estados e municípios devem criar planos estaduais e municipais em articulação com o governo federal e adequar suas metas e estratégias para suas respectivas realidades (BRASIL, 2014). O PNE possui 20 metas que necessitam da colaboração e alinhamento de ações dos estados e municípios. Segundo Marques (2015), se os planos estiverem em consonância, os recursos serão otimizados e a nação avançará na ampliação do acesso e na qualidade da educação básica e superior. Neste sentido, os órgãos federais e estaduais, através do PNE e Plano Estadual de Educação (PEE), exigem a elaboração, acompanhamento e avaliação dos Planos Municipais de Educação (PME) (BRASIL, 2014). Entretanto, a análise de dados da forma correta e com suficiente abrangência é uma atividade complexa que demanda tempo e conhecimentos em estatística (GLANCY *et al.*, 2017). Levando isso em consideração e a presença do componente de estatística como integrante de diversos cursos de graduação, surge a oportunidade de desenvolver as habilidades de análise e

¹Estudante do curso de Ciências Contábeis, Departamento de Educação, Campus VII, UNEB – Senhor do Bonfim/BA. E-mail: marcelegald2@outlook.com.

²Estudante do curso de Bacharelado e Direito, Departamento de Ciências Humanas, Campus IV, UNEB – Jacobina/BA. E-mail: aliceoliveirasantos2002@gmail.com.

³Estudante do curso de Bacharelado e Direito, Departamento de Ciências Humanas, Campus IV, UNEB – Jacobina/BA. E-mail: carlosjoaquim.garciabueno@gmail.com.

⁴Estudante do curso de Ciências Contábeis, Departamento de Educação, Campus VII, UNEB – Senhor do Bonfim/BA. E-mail: wellingtonf8.lad

⁵Doutorado em Desenvolvimento Econômico. Departamento de Educação, Campus VII, UNEB – Senhor do Bonfim/BA. E-mail: aletti@uneb.br.



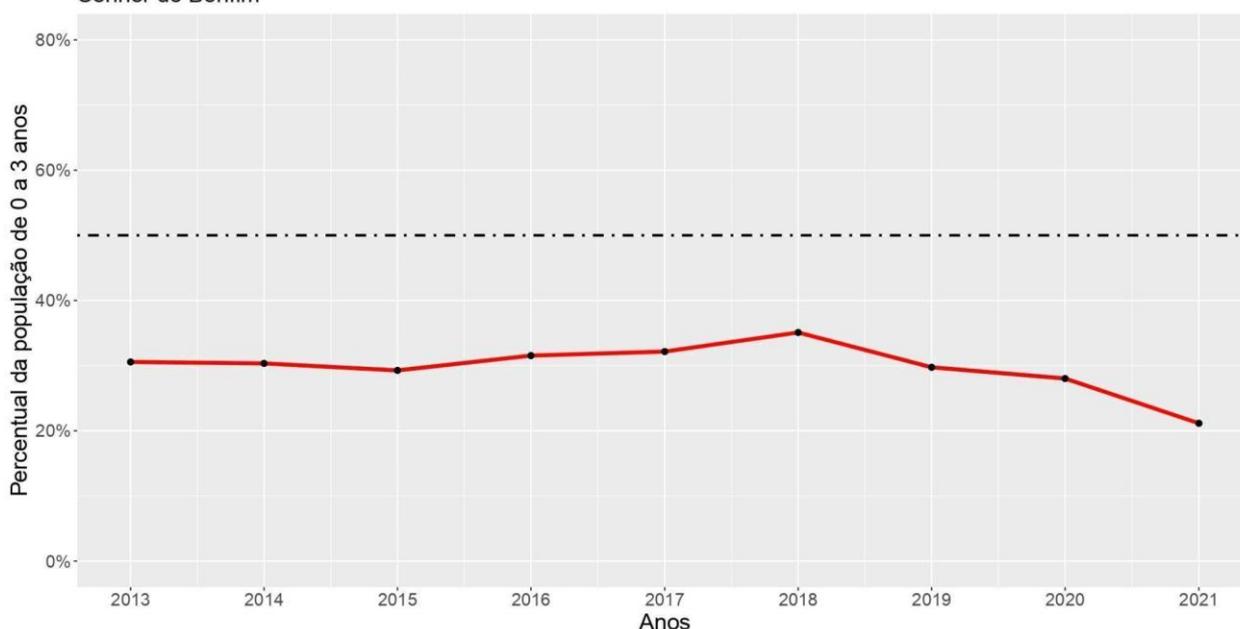
coleta de dados dos discentes, de incentivar sua cooperação com a comunidade e de contribuir com a gestão do sistema educacional. **Objetivo:** Contribuir com as equipes de acompanhamento e avaliação dos PME dos municípios do Piemonte Norte do Itapicuru (Senhor do Bonfim, Campo Formoso, Itiúba, Jaguarari, Pindobaçu, Umburanas, Filadélfia, Andorinha e Antônio Gonçalves) e do Piemonte da Diamantina (Jacobina, Morro do Chapéu, Capim Grosso, Miguel Calmon, Piritiba, Mirangaba, Ouroilândia, Ponto Novo, Serrolândia, Caldeirão Grande, Saúde, Várzea Nova, São José do Jacuípe, Caém, Várzea do Poço e Quixabeira). Para tanto pretende-se gerar e disponibilizar tabelas, gráficos e indicadores elaborados segundo as orientações do PNE, para cada ano do período entre 2013 e 2021, e para cada um dos 61 indicadores referentes às metas do PNE (Meta 1 a 20), disponíveis para consulta online (PNE, 2014). **Metodologia:** Para a realização da pesquisa inicial foi disponibilizado aos discentes os textos dos planos nacionais, estaduais e municipais de educação. Dedicção especial foi dada à análise da Lei 13.005/2014, que aprovou a versão atual do PNE vigente até 2024 e que contém as diretrizes, metas e mecanismos de ação e colaboração dos entes federativos. As fichas metodológicas do material consultado serviram de apoio para análise de três importantes bancos de dados os quais utilizamos extensivamente durante nossas análises. O primeiro é o banco de dados do Censo Escolar da Educação Básica, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em colaboração com as escolas públicas e privadas de todo país. Esse banco possui informações gerais sobre cada escola do país, incluindo nome, unidade federativa, quantidade de alunos por turno e série, dentre outras. O segundo banco utilizado foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C), que é realizado trimestralmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e que concentra informações sobre o perfil educacional, social e demográfico da população em geral e tem como unidade de investigação o domicílio (IBGE, 2022). O terceiro banco utilizado foi o censo do IBGE de 2010, que é a principal fonte de referência para o conhecimento das condições de vida da população em todos os municípios do país e em seus recortes territoriais internos (IBGE, 2010). Para a análise dessa extensa quantidade de dados, recorreremos ao software estatístico R, que é uma linguagem de programação altamente difundida em centros de pesquisa e que permite a fácil e rápida análise de dados, criação de bancos de dados, confecção de gráficos e criação de aplicações de inteligência artificial (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2020). Para trabalhar com o R necessitamos de um IDE (ambiente de desenvolvimento integrado), e nesse caso escolhemos o RStudio. Vale ressaltar que tanto o R como o RStudio são softwares livres, ou seja, são gratuitos e possuem o código fonte aberto ao público (TIPPMANN, 2014). Dentre as 20 metas do PNE, iniciamos pela criação de tabelas e gráficos dos indicadores da meta 6, por parecer mais fácil, e então seguimos para os demais indicadores. Como exemplo, serão apresentados alguns resultados referentes à meta 1B (Percentual da população de 0 a 3 anos que frequenta a escola/creche) e à meta 12A (Taxa bruta de matrículas na graduação). Além disso, houve a confecção de planilhas que nos ajudaram na análise e tratamento dos dados. Embora os indicadores fossem diferentes, seu processo de criação foi similar. O projeto teve início com a criação de planilhas contendo informações sobre metas, indicadores e variáveis, além da fórmula para o cálculo dessas e a fonte de dados necessária para sua computação. Seu desenvolvimento se deu a partir de fichas técnicas encontradas no sítio do PNE e sua confecção foi importante ao desenvolvimento do



projeto ao servir de guia para a criação e interpretação das tabelas e gráficos. **Resultados:** Embora o objetivo inicial fosse confeccionar tabelas e gráficos referentes a todos os indicadores das 20 metas, não foi possível obter os dados necessários para o cálculo dos indicadores das metas 8, 9, 16 e 19 até o presente momento. Por outro lado, conseguimos gerar gráficos e tabelas da maioria dos indicadores, e que nos revelaram importantes informações sobre a evolução dos indicadores municipais no decorrer do tempo. Podemos observar indicadores que se aproximaram ou que se afastaram da meta prevista pela legislação vigente. Nesta fase do projeto, entretanto, podemos apenas especular os motivos de tais alterações. Como é possível observar na Figura 1, referente ao indicador 1B para o município de Senhor do Bonfim, houve uma redução no número de crianças matriculadas em creches. Isso pode ter ocorrido devido a mudanças econômicas e à pandemia, já que com mais parentes em casa, há uma menor necessidade de enviar crianças para as creches, ou mesmo pelo fato de as creches estarem fechadas durante o início da pandemia.

Figura 01 – Indicador 1B: Percentual da população de 0 a 3 anos que frequenta a escola/creche (Senhor do Bonfim – Bahia)

Indicador 1B:
Percentual da população de 0 a 3 anos que frequenta a escola/creche.
Senhor do Bonfim



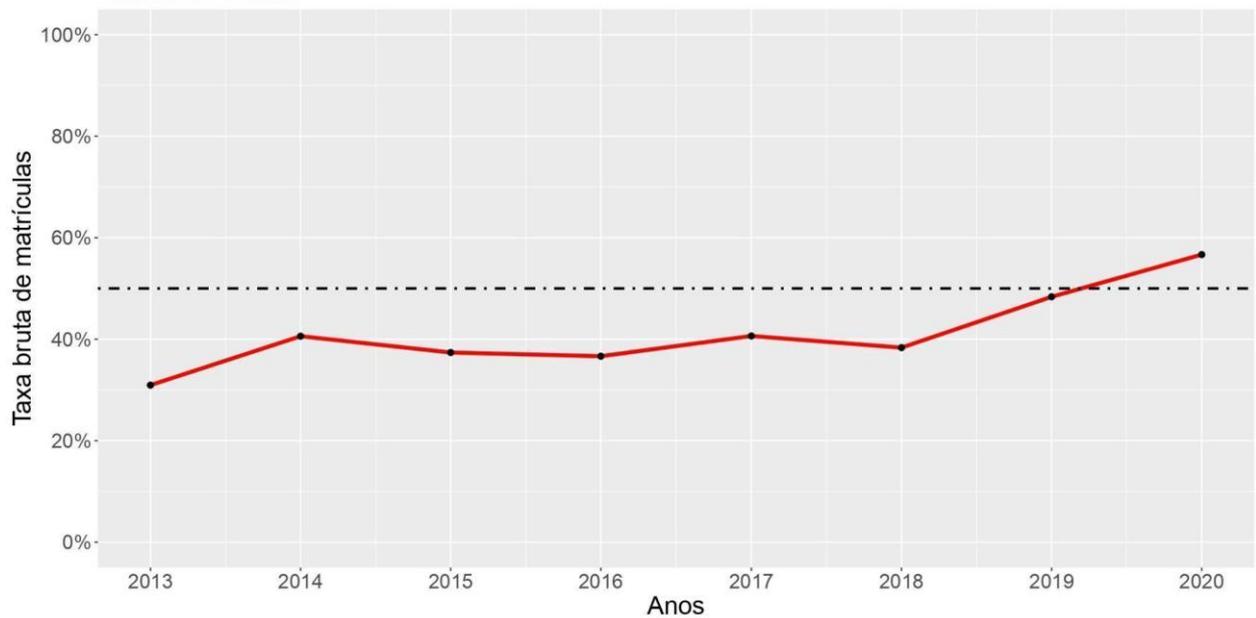
Fonte: Censo Escolar da Educação Básica, IBGE e SUS

Ao contrário do indicador anterior, o Indicador 12A do município de Senhor do Bonfim (Figura 2) vem apresentando uma melhoria contínua desde 2018. Tal indicador apresentou o efeito da instalação/consolidação de novas instituições de ensino superior e de novos cursos nas instituições já existentes no município. Por meio da comparação com os dados coletados em nível nacional entende-se que isso segue a tendência de expansão nas matrículas de graduação observadas em todo território nacional.



Figura 02 – Indicador 12A: Taxa bruta de matrículas na graduação (TBM)
(Senhor do Bonfim – Bahia)

Indicador 12A:
Taxa bruta de matrículas na graduação (TBM).
Senhor do Bonfim



Fonte: Censo Escolar da Educação Básica

Conclusão: Até o presente momento, os resultados das pesquisas corroboram com nossa noção de que a estatística é uma ferramenta importante para a eficiente gestão municipal. Através da confecção de gráficos e tabelas somos capazes de condensar dados em um formato mais simples de se apresentar para a população em geral e para os gestores municipais. Como é possível ver, os gráficos do indicador 12A são capazes de gerar um recorte da situação do município em relação aos cursos de graduação. Assim, dado nosso sucesso inicial, nosso foco futuro será expandir a análise para outros indicadores e municípios tanto da região do território de identidade do Piemonte Norte do Itapicuru como do território de Identidade do Piemonte da Diamantina, garantindo assim um maior impacto de nosso projeto de extensão.

REFERÊNCIAS



BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasil: Câmara Legislativa, 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 29 ago. 2022.

GLANCY, A. W. et al. Students' Successes and Challenges Applying Data Analysis and Measurement Skills in a Fifth-Grade Integrated STEM Unit. **Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)**, v. 7, n. 1, 24 jun. 2017.

IBGE. Divulgação mensal. **IBGE.** 2022 Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=downloads>. Acesso em: 20 out. 2022.

MACIEJEWSKI, M. To do more, better, faster and more cheaply: using big data in public administration. **International Review of Administrative Sciences**, v. 83, n. 1 suppl, p. 120–135, 9 jul. 2016.

PNE - Plano Nacional de Educação. **PNE.** 2014. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acessado em: 8 nov. 2022

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**, Vienna, Austria. Disponível em: <http://www.R-project.org> . Acesso em: 20 out. 2022.

SORENSEN, L. C. “Big Data” in Educational Administration: An Application for Predicting School Dropout Risk. **Educational Administration Quarterly**, v. 55, n. 3, p. 404–446, 27 set. 2018.

TIPPMANN, S. Programming tools: Adventures with R. **Nature News**, v. 517, n. 7532, p. 109, 1 jan. 2015.