

ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE O IDEB E O INVESTIMENTO PÚBLICO EM EDUCAÇÃO: UM ESTUDO NAS 10 MAIORES CIDADES DA BAHIA

Carolina Paiva Carvalho Brinço¹; Eulália Ribeiro Manguiera de Sousa²; ; João Pedro Oliveira Simas Almeida³; Marcos Paulo Telles de Menezes⁴; Maria Luiza Costa Premoli⁵; Rian Albert dos Santos Dultra⁶; Rodolfo Bello Exler⁷; Morjane Armstrong Santos de Miranda⁸

¹ **Carolina Paiva Carvalho Brinço**; Graduanda em engenharia da computação; carolina.brinco@aln.senaicimatec.edu.br

² **Eulália Ribeiro Manguiera de Sousa**; Graduanda em engenharia da computação; eulalia.sousa@aln.senaicimatc.edu.br

³ **João Pedro Oliveira Simas Almeida**; Graduando em engenharia da computação; joao282@ba.estudante.senai.br

⁴ **Marcos Paulo Telles de Menezes**; Graduando em engenharia da computação; marcos.p.filho@aln.senaicimatec.edu.br

⁵ **Maria Luiza Costa Premoli**; Graduanda em engenharia da computação; maria.premoli@aln.senaicimatec.edu.br

⁶ **Rian Albert dos Santos Dultra**; Graduando em engenharia da computação; Centro Universitário SENAI CIMATEC; rian.santos@aln.senaicimatec.edu.br

⁷ Rodolfo Bello Exler; Mestre em Tecnologias Aplicáveis a Bioenergia; Centro Universitário SENAI CIMATEC; rodolfo.exler@doc.senaicimatec.edu.br

⁸ **Morjane Armstrong Santos de Miranda**; Doutora em Administração; Centro Universitário SENAI CIMATEC; morjanessa@gmail.com

RESUMO

A educação é essencial para o desenvolvimento socioeconômico, promovendo habilidades e conhecimento para a participação ativa na sociedade e contribuindo para a sustentabilidade global. Os investimentos em educação enfrentam desafios, especialmente em países em desenvolvimento, onde a falta de recursos de longo prazo pode impedir avanços significativos. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) demonstra a importância da coleta e análise de dados educacionais para melhorar indicadores como o IDH e o PIB, evidenciando a conexão entre educação de qualidade e desenvolvimento nacional. Assim, este artigo investigou a correlação entre o investimento público per capita em educação e os índices do IDEB nas dez maiores cidades da Bahia, uma região que, ao longo das décadas, enfrenta desafios educacionais significativos, especialmente nas áreas do norte e nordeste, notoriamente conhecidas por baixos índices educacionais. Os dados foram obtidos dos relatórios de fontes públicas e analisados através da correlação de Pearson.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; IDEB; IDH; investimentos.

1. INTRODUÇÃO

A educação é amplamente reconhecida como um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico e a sustentabilidade das sociedades. Ela desempenha um papel crucial na capacitação das pessoas, fornecendo-lhes habilidades, conhecimentos e competências necessárias para participar ativamente da economia e da vida em comunidade. Segundo estudos como o Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o acesso a uma educação de qualidade está diretamente ligado ao aumento da produtividade, ao crescimento econômico e à redução da desigualdade social. Além disso, a educação desempenha um papel vital na promoção da paz, da igualdade de gênero e da cidadania ativa, contribuindo para a construção de sociedades mais justas e democráticas (PNUD, 2020).

Investir em educação não só beneficia os indivíduos, mas também tem um impacto positivo no desenvolvimento sustentável das nações. A educação desempenha um papel central na abordagem de desafios globais, como a pobreza, a fome, a saúde e o meio ambiente. Ao capacitar as pessoas com conhecimentos sobre sustentabilidade, cidadania global e habilidades ambientais, a educação pode ajudar a promover práticas sustentáveis e a construção de sociedades mais resilientes diante das mudanças climáticas e dos desafios ambientais. Assim, a educação emerge como um investimento estratégico e um direito humano fundamental, essencial para o desenvolvimento social, econômico e ambiental de uma nação e para a construção de um futuro mais justo e próspero para todos (UNESCO, 2015).

Conforme Freire (2000) destaca, "Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda". Esta declaração, proferida por um dos educadores mais eminentes do Brasil, ressalta o papel vital da educação no desenvolvimento social, na construção de uma sociedade que seja ao mesmo tempo funcional, ética e orientada para o progresso. Embora a educação constitua um pilar fundamental para o crescimento em todas as dimensões de uma nação, frequentemente ela é alvo de descaso, sofrendo com a falta de investimentos adequados. Este cenário coloca em evidência os possíveis efeitos negativos que a ausência de uma educação de qualidade pode acarretar para o futuro.

Um dos desafios marcantes enfrentados por países em desenvolvimento, que lidam com complexidades econômicas e, por extensão, sociais, reside na insuficiência de investimentos em iniciativas cujos benefícios se manifestam no longo prazo. A disseminação do conhecimento transcende a mera capacitação técnica; ela molda o caráter ético dos indivíduos, aprimora sua capacidade de interação comunitária e, sobretudo, facilita sua integração valorosa numa sociedade capitalista. Nesse contexto, habilidades básicas como leitura e escrita não apenas constituem ferramentas de empoderamento individual, mas também podem ser o divisor de águas para alcançar a estabilidade financeira tão almejada, essencial, porém ainda inacessível a muitos.

Lançado em 2007, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) consolida, em uma única medida, os desempenhos baseados em dois pilares cruciais para a avaliação da qualidade educacional: o fluxo escolar e as médias de desempenho em exames padronizados. O Ideb é formulado a partir de informações sobre taxas de aprovação escolar, coletadas pelo Censo Escolar, e das médias de resultados alcançados no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Considerando a educação como um tema central e

essencial para o desenvolvimento e o bem-estar da comunidade, é vital compreender os indicadores que fornecem uma visão clara sobre a situação educacional no Brasil. Isso permite uma análise mais precisa e fundamentada sobre os desafios enfrentados. Neste contexto, o primeiro elemento analítico é o fluxo escolar, que avalia a eficácia do sistema educacional em manter os estudantes engajados e em progresso contínuo dentro do ambiente escolar público. O segundo elemento, por sua vez, se refere às médias de desempenho nas avaliações, um termômetro da qualidade do ensino ministrado, indicando se há progresso, estagnação ou regressão na capacidade de absorver e aplicar o conhecimento adquirido (Brasil, 2007).

Portanto, esse índice revela os impactos educacionais no curto prazo, sendo fundamental para a melhoria de indicadores de longo prazo, como o IDH e, numa análise mais direta, o PIB brasileiro. A possibilidade de apresentar resultados mais favoráveis, apoiados em fundamentos matemáticos, depende inicialmente dessa coleta de dados. No entanto, sem um investimento eficaz baseado nesses dados, o sonho de um desenvolvimento nacional democrático pode não se concretizar.

A partir das questões aqui discutidas, torna-se essencial realizar um estudo de caso para possibilitar uma análise de dados concretos e analisáveis, essenciais para uma intervenção precisa nas problemáticas destacadas. Com esse intuito, o foco recai sobre as dez maiores cidades do estado da Bahia, uma região marcada por consistentes dificuldades educacionais e econômicas ao longo das décadas. As áreas do norte e nordeste do Brasil, notadamente com os menores índices de conclusão do ensino médio no país, exemplificam a necessidade crítica de compreender e, subsequentemente, propor soluções para estas questões.

As cidades selecionadas para esta pesquisa destacam-se não apenas pela sua importância regional, mas também pela rica diversidade econômica, social e educacional que apresentam. Essas localidades, onde convivem realidades amplamente divergentes, muitas vezes não percebidas, registraram um índice médio de 4,42 no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) em 2021, conforme dados do INEP/MEC. Através deste estudo, busca-se abordar uma realidade complexa e desigual, visando a formulação de soluções contextualizadas e eficazes, que possam ser aplicáveis a outras situações problemáticas no país.

Neste contexto, o objetivo principal desta investigação é examinar a existência de uma correlação linear entre o investimento público per capita em educação nas dez maiores cidades baianas e seus respectivos índices do IDEB.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Políticas Públicas e Educação

Quando se discute educação, é essencial considerar o papel das políticas públicas. Com o tempo, tornou-se claro que tais políticas são fundamentais para promover a equidade na sociedade. No entanto, é crucial entender como essas políticas afetam os investimentos em educação. De acordo com o Ministério da Educação (2022), são alocados R\$300 bilhões para investimentos na área, evidenciando a influência significativa das políticas públicas no setor.

Entretanto, dados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) revelam que cerca de 65% dos recursos são destinados aos salários de professores e funcionários, enquanto apenas 10% são aplicados na manutenção das escolas. Essa distribuição de recursos indica uma falha na priorização dos investimentos, considerando a notória precariedade das infraestruturas dos colégios públicos brasileiros. Essa discrepância é não apenas incoerente, mas também inaceitável, e exige uma revisão urgente para assegurar que os investimentos sejam mais equilibrados e efetivamente voltados para melhorar a qualidade do ambiente educacional (FNDE, 2024).

Consequentemente, as políticas governamentais em educação são profundamente influenciadas por estudos de diversas disciplinas, incluindo ciências sociais, economia e psicologia. Essas pesquisas são cruciais para compreender os desafios a serem superados e orientar as decisões sobre quais melhorias são necessárias. Portanto, a formulação e implementação de políticas públicas educacionais constituem um processo complexo e meticuloso. Diante disso, é essencial que o Ministério da Educação e o Ministério da Economia trabalhem de forma colaborativa para promover uma educação de qualidade para todos no Brasil, garantindo que as decisões sejam baseadas em evidências robustas e alinhadas com as necessidades reais da população (Enap, 2019)

É fundamental reconhecer a educação como um pilar essencial para empoderar indivíduos e comunidades. Assim, torna-se imprescindível desenvolver iniciativas que garantam acesso universal a uma educação de qualidade. Historicamente, diversos grupos foram privados desse direito básico, essencial para o desenvolvimento e a dignidade humana. Além disso, a qualidade do ensino deve ser assegurada independentemente da capacidade financeira do estudante, pois vincular a excelência educacional ao status econômico apenas reforça a desigualdade social e o elitismo presentes em nossa sociedade (INEP, 2023).

Portanto, é crucial reconhecer o papel vital dos professores no processo de formação de uma sociedade mais justa e informada. Eles não apenas transmitem conhecimento, mas também orientam e inspiram os estudantes a se tornarem cidadãos conscientes e em contínuo desenvolvimento. Para isso, é essencial que os educadores recebam treinamento adequado e recursos necessários para oferecer a melhor educação possível. Investimentos no desenvolvimento profissional dos professores, que os mantenham atualizados com as últimas pesquisas e metodologias educacionais, são vitais para melhorar a qualidade do ensino (Nações Unidas, 2024).

Além disso, é importante reconhecer a tecnologia como uma ferramenta valiosa no processo educacional. Na era atual, os avanços tecnológicos oferecem oportunidades extraordinárias para enriquecer e expandir as maneiras de aprender. Desde o uso de quadros interativos e aplicativos educacionais até plataformas digitais, a tecnologia facilita o acesso a um leque extenso de recursos educacionais. Face a isso, é necessário implementar iniciativas que proporcionem às escolas infraestrutura adequada para oferecer aos alunos acesso às tecnologias essenciais, acompanhando assim o progresso de seu desenvolvimento educacional (UNESCO, 2024).

2.2 Investimento público em educação

O investimento público em educação é crucial para o desenvolvimento social e econômico do Brasil. Apesar dos progressos observados ao longo dos anos, persistem desafios significativos que precisam ser superados para assegurar educação de qualidade para todos. Esse investimento abrange desde a construção e manutenção de infraestruturas escolares até a capacitação de docentes e aquisição de recursos didáticos e tecnológicos (Assufrgs, 2022).

Contudo, o Brasil ainda enfrenta obstáculos significativos no que diz respeito ao financiamento adequado da educação. A Constituição Federal estabelece que uma parcela considerável dos recursos públicos seja destinada à educação, mas a execução dessas disposições nem sempre ocorre como previsto. A distribuição desigual de recursos entre as regiões e a ineficiência na gestão desses recursos são problemas adicionais que comprometem a efetividade do investimento educacional (Assufrgs, 2022).

É vital investir em educação para garantir o acesso universal a uma formação de qualidade, mitigar desigualdades sociais e impulsionar o desenvolvimento sustentável do país. Tal empreendimento requer um compromisso contínuo e colaborativo entre governo, sociedade e todos os atores envolvidos no setor educacional (Assufrgs, 2022).

2.3 Contexto Educacional na Bahia

Na Bahia, as cidades mais populosas, incluindo Salvador, Feira de Santana e Vitória da Conquista, enfrentam uma série de desafios educacionais que têm raízes históricas remontando à era da colonização. Estes desafios persistem até os dias atuais e têm um impacto significativo tanto nos investimentos em educação quanto nos resultados obtidos no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Estas cidades compartilham problemas comuns que afetam a qualidade da educação, como a má infraestrutura escolar, que inclui instalações físicas inadequadas e falta de recursos didáticos modernos. Além disso, a desigualdade socioeconômica marcante na região contribui para disparidades significativas no acesso e na qualidade da educação entre diferentes grupos sociais. Outra questão crítica é a falta de programas efetivos de inclusão e acessibilidade, que são essenciais para garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições físicas ou necessidades especiais, possam beneficiar-se de uma educação de qualidade (Casimiro, Ferreira, Santos e Silveira, 2016).

Tais desafios exigem uma abordagem multifacetada que envolva tanto políticas públicas robustas quanto o engajamento da comunidade local para criar um sistema educacional mais inclusivo e equitativo. A superação desses obstáculos é fundamental para o desenvolvimento não apenas dessas cidades, mas de toda a região, promovendo um futuro mais promissor para as próximas gerações (Carvalho e Treviso, 2021).

Diante dessas observações, é evidente que a má infraestrutura escolar tem um impacto direto no desempenho dos estudantes. Conforme discutido em estudos recentes, escolas em muitas das grandes cidades da Bahia enfrentam desafios significativos, incluindo salas de aula superlotadas, equipamentos obsoletos e uma escassez de tecnologia atualizada,

além de condições físicas precárias dos prédios escolares (Vasconcelos, Lima, Rocha e Khan, 2021).

No que diz respeito à desigualdade socioeconômica, as áreas mais carentes sofrem com um acesso extremamente limitado a recursos educacionais de qualidade, o que acarreta uma disparidade acentuada entre diferentes regiões. Essa divisão resulta em oportunidades desiguais para os estudantes, como bem ilustrado no artigo referido. Além disso, a falta de programas eficazes de inclusão e acessibilidade é outro fator que agrava os desafios enfrentados. Sem essas iniciativas, muitos estudantes que poderiam se beneficiar de adaptações e suportes específicos ficam à margem, aumentando as desigualdades existentes. A implementação de programas de inclusão não só é vital para oferecer igualdade de oportunidades educacionais, mas também para garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições físicas ou socioeconômicas, possam alcançar seu pleno potencial. Esta é uma questão urgente que necessita de atenção imediata para promover um ambiente educacional mais justo e inclusivo (Affonso, 2015).

A partir dessa visão geral, tais particularidades apontadas precisam receber mais atenção para melhorar os dados atuais de educação na Bahia, e gerar uma melhor qualidade de vida para a população. Dado o exposto, fatores como a má infraestrutura escolar, a acentuada desigualdade socioeconômica e a carência de programas de inclusão e acessibilidade comprometem significativamente o desempenho escolar de muitos estudantes baianos. Essas deficiências se refletem nos investimentos em educação e nos resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) na Bahia, que são preocupantes. Em 2019, o estado registrou apenas 4,1 pontos nos anos finais do Ensino Fundamental e 3,5 pontos no Ensino Médio, conforme dados do IDEB para as unidades federativas (IDEB, 2019).

Essas lacunas destacadas exigem uma atenção redobrada das autoridades e da sociedade para melhorar os indicadores educacionais atuais na Bahia. Investir em melhorias na infraestrutura, promover a equidade no acesso à educação e desenvolver programas robustos de inclusão e acessibilidade são passos cruciais para elevar a qualidade de vida da população baiana. Tais medidas não apenas contribuirão para o aumento dos índices educacionais, mas também impulsionarão o desenvolvimento socioeconômico da região, garantindo oportunidades mais justas e equitativas para todos os cidadãos (IDEB, 2019).

2.4 Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), criado em 2007, é um indicador composto que integra tanto o fluxo escolar quanto as médias de desempenho em avaliações nacionais, como a Prova Brasil e a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb). Estas avaliações são aplicadas a milhões de estudantes em todo o Brasil e são fundamentais para medir a qualidade do ensino nas instituições educacionais, tanto públicas quanto privadas (Inep, 2021).

O Ideb é particularmente valioso porque fornece uma análise detalhada das taxas de aprovação, reprovação e abandono escolar, além de avaliar o desempenho dos alunos em testes padronizados. Essa abrangência permite que o governo brasileiro utilize os dados para monitorar a qualidade do ensino em diferentes regiões e tipos de escolas. Com base nessas informações, é possível identificar áreas críticas que necessitam de intervenção e desenvolver políticas públicas mais direcionadas e eficazes. Dessa maneira, o Ideb serve não apenas como

um diagnóstico da educação básica no país, mas também como uma ferramenta essencial para o planejamento e a implementação de estratégias que visem à melhoria contínua do ensino brasileiro. A análise dos dados do Ideb possibilita ao governo, educadores e sociedade civil a colaboração em esforços conjuntos para elevar os padrões educacionais e garantir uma educação de qualidade para todos os alunos no Brasil (Ideb, 2021).

3. METODOLOGIA

Este projeto de pesquisa apresentou como objetivo principal investigar a existência de uma correlação linear entre o investimento público per capita em educação e os índices do IDEB nas dez maiores cidades do estado da Bahia. Utilizando um desenho de estudo correlacional quantitativo, este método se mostra adequado para determinar a força e direção da associação entre duas variáveis quantitativas.

As unidades de análise compreendem as dez maiores cidades baianas em termos populacionais, selecionadas pela sua importância econômica e social, e pela disponibilidade de dados educacionais e econômicos confiáveis. Os dados sobre o investimento público per capita em educação foram obtidos dos relatórios financeiros anuais dos governos municipais e das secretarias de educação e os índices do IDEB foram obtidos diretamente nas bases de dados públicas do INEP.

A análise considerou duas variáveis principais: o investimento público per capita em educação como variável independente e o índice do IDEB como variável dependente. Para a análise de dados, a correlação linear entre as variáveis será quantificada e testada utilizando a análise de correlação de Pearson, com apoio do Excel. Este plano metodológico foi projetado para garantir a precisão dos resultados, permitindo uma análise fundamentada sobre a correlação entre investimento público em educação e desempenho educacional nas principais cidades da Bahia.

6. REFERÊNCIAS

CAMPANHA NACIONAL PELO DIREITO À EDUCAÇÃO. **Garantia do direito à educação no Brasil permanece desigual mesmo com leis e compromissos avançados, mostram estudos**. Disponível em: < <https://campanha.org.br/noticias/2022/10/06/garantia-do-direito-a-educacao-no-brasil-permanece-desigual-mesmo-com-leis-e-compromissos-avancados-mostram-estudos/> >. Acesso em: 19 abr. 2024.

DE, Cadernos. (2021). **A desigualdade social e suas implicações no sistema educacional brasileiro [Social inequality and its implications in the Brazilian educational system]**. Cadernos De Bebedouro SP, 7(1), 126–139. Disponível em: < www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/103/15052021093416.pdf >

Estado de Minas. S. D. **Norte e nordeste são as regiões com o menor número de concluintes do ensino fundamental.** Disponível em: < https://www.em.com.br/app/noticia/especiais/educacao/2019/05/29/internas_educacao,1057527/norte-e-nordeste-sao-as-regioes-com-o-menor-numero-de-concluintes-do-e.shtml#google_vignette >

INSIGHTS, G. G. I. **How to improve education quality: Proven methods for tangible results.** Graygroupintl.com - Gray Group International LLC, 5 maio 2023. Disponível em: < <https://www.graygroupintl.com/blog/how-to-improve-education-quality> >. Acesso em: 18 abr. 2024

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). (2023). **MEC e Inep divulgam resultados do Censo Escolar 2023.** Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/mec-e-inep-divulgam-resultados-do-censo-escolar-2023> >

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). S. D. **Resultados.** Disponível em: < <https://www.gov.br/inep> >

Oliveira, R. A. (2017). **História da educação na Bahia: notas preliminares para a compreensão do tradicionalismo na educação brasileira [Documento não publicado].** ResearchGate. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/312658818_Historia_da_educacao_na_Bahia_notas_preliminares_para_a_compreensao_do_tradicionalismo_na_educacao_brasileira >

Promover, O. B., & De, S. P. (s.d.). **Desafios da educação inclusiva no Brasil: problemas, soluções e.** Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/d4a26a25-7be3-4f38-aed3-fcbcd6c76dd0/content>

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório do Desenvolvimento Humano 2020: A próxima fronteira, o desenvolvimento humano e o Antropoceno.** Disponível em: < <https://www.undp.org/pt/angola/publications/relatorio-do-desenvolvimento-humano-2020-proxima-fronteira-o-desenvolvimento-humano-e-o-antropoceno#:~:text=O%20Relat%C3%B3rio%20do%20Desenvolvimento%20Humano.fundamentada%2C%20das%20principais%20quest%C3%B5es%2C%20tend%C3%AAncias> > Acesso em: 03 Abr. 2024.

R7 Educação. S. D. **Brasil é segundo país com pior nível de aprendizado, aponta estudo da OCDE.** Disponível em: < <https://noticias.r7.com/educacao/brasil-e-segundo-pais-com-pior-nivel-de-aprendizado-aponta-estudo-da-ocde-22082021/#:~:text=No%20ranking%2C%20o%20Pa%C3%ADs%20fica,entidade%20composta%20por%2034%20na%C3%A7%C3%B5es.> >

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **Relatório Conciso de Monitoramento Global – Educação Para Todos 2000-2015: progressos e**

desafios. UNESCO, 2015. Disponível em: < https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232565_por > Acesso em: 03 Abr. 2024.

UNITED NATIONS. S. D. **Addressing the teacher shortage—a global imperative | united nations.** Disponível em: < <https://www.un.org/en/un-chronicle/addressing-teacher-shortage%E2%80%94global-imperative> >

VARTHANA. S. D. **Top 10 ways you can improve the quality of education in your school.** Disponível em: < <https://varthana.com/school/top-10-ways-you-can-improve-the-quality-of-education-in-your-school> >

Vasconcelos, J. C., et al. (2020). **Infraestrutura escolar e investimentos públicos em educação no Brasil: A importância para o desempenho educacional.** Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 29, 874–898. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802245>