

CADERNOS EBAPE.BR

Cadernos EBAPE.BR

ISSN: 1679-3951

Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de  
Administração Pública e de Empresas

Oliveira, Manoel Carlos de; Minori, Américo Matsuo; Frota, Marcelo Souza  
Recursos destinados à educação e resultados alcançados no Ideb de uma capital brasileira  
Cadernos EBAPE.BR, vol. 17, núm. 3, 2019, Julho-Setembro, pp. 523-538  
Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas

DOI: 10.1590/1679-395174726

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323260404008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](http://redalyc.org)

UABEM [redalyc.org](http://redalyc.org)

Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# Recursos destinados à educação e resultados alcançados no Ideb de uma capital brasileira

MANOEL CARLOS DE OLIVEIRA JÚNIOR <sup>1</sup>

AMÉRICO MATSUO MINORI <sup>2</sup>

MARCELO SOUZA FROTA <sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM) / FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS, MANAUS – AM, BRASIL

<sup>2</sup> UNIVERSIDADE ESTADUAL DO AMAZONAS (UEA) / DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO, MANAUS – AM, BRASIL

## Resumo

Este artigo analisa a relação entre investimentos em educação e os indicadores que acompanham o desenvolvimento da qualidade de ensino, especificamente com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). A metodologia adotada tem caráter quantitativo e recorre à investigação bibliográfica e documental. Foram consultadas fontes estatísticas públicas, disponibilizadas por órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), que possibilitaram identificar o desempenho alcançado no Ideb para correlacioná-los ao volume de recursos destinados às escolas em caráter suplementar, por meio do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE). Para tanto, utilizaram-se ferramentas estatísticas de correlação linear de Pearson e diagrama de dispersão. Como resultado constatou-se baixa relação entre o orçamento e o resultado no Ideb. Houve situações nas quais as instituições tinham à disposição valores comparativamente altos, mas obtiveram desempenho baixo, ao passo que escolas que não dispunham de repasses suplementares consideráveis atingiram e até superaram as metas previamente estabelecidas. Isso evidencia que a correta aplicação dos recursos disponíveis é determinante na gestão escolar.

**Palavras-chave:** Educação. Desempenho. Investimento. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Programa Dinheiro Direto na Escola.

## Resources for education and results achieved in the Ideb of a Brazilian capital city

### Abstract

This article analyzes the relationship between education investments and indicators that monitor the development of education quality, particularly the Index of Development of Basic Education (IDEB). The research carried out a quantitative and bibliographical and documentary investigation. Public statistical sources were consulted, provided by agencies such as the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the National Institute of Educational Studies and Research “Anísio Teixeira” (INEP). The data obtained allowed to identify the performance of the schools in IDEB, correlating the IDEB score with the volume of resources destined for each school through the *Programa Dinheiro Direto na Escola* (program that offers grants directly to the institution) (PDDE) on a supplementary basis. Statistical tools of Pearson’s Linear Correlation and Scatter Diagram were used. The results show a low relationship between the schools’ budget and the result in IDEB, with situations where the institutions had received a comparatively high amount in grants but obtained a low score in IDEB, and schools that, even without receiving substantial grants, reached and sometimes surpassed the goals previously established for their score in IDEB. This shows that the correct application of available resources is crucial in school management.

**Keywords:** Education. IDEB. Performance. PDDE. Investment.

## Recursos destinados a la educación y resultados alcanzados en el Ideb de una capital brasileña

### Resumen

El presente artículo analiza la relación entre inversiones en educación y los indicadores que acompañan el desarrollo de la calidad de la enseñanza, específicamente con el Índice de Desarrollo de la Educación Básica (IDEB). Como metodología, se realizó una investigación de carácter cuantitativo, así como una investigación bibliográfica y documental. Se han consultado fuentes estadísticas públicas, suministradas por órganos como el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira (INEP), que permitieron identificar el desempeño alcanzado en el Índice de desarrollo de la Educación Básica para correlacionarlo al volumen de recursos destinados a las escuelas en carácter suplementario, a través del Programa Dinero Directo en la Escuela (PDDE). Para ello, se utilizaron herramientas estadísticas de correlación lineal de Pearson y el diagrama de dispersión. Como resultado se verificó una baja relación entre el presupuesto y el resultado en el IDEB, ocurriendo situaciones en las que las instituciones tenían a disposición valores comparativamente altos, pero obtuvieron un desempeño bajo, y escuelas que aunque no disponían de transferencias suplementarias considerables, alcanzaron e incluso superaron las metas previamente establecidas. Eso evidencia que una correcta aplicación de los recursos disponibles es determinante en la gestión escolar.

**Palabras clave:** Educación. IDEB. Rendimiento. PDDE. Inversión.

## INTRODUÇÃO

---

Como dispõe a Constituição Federal de 1988 (CF/1988), a educação é direito de todos, devendo ser garantido o ensino obrigatório e gratuito em estabelecimentos oficiais como seu padrão de qualidade (BRASIL, 1988). Considerando essa premissa, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), acompanha o desempenho do ensino no Brasil, mensurando a qualidade da educação por meio de sistemas indicadores de qualidade.

A Lei n. 13.005/2014, aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE), onde foram definidas metas, diretrizes e estratégias para a política educacional no período de 10 anos (2014-2024), de modo a avançar com a educação brasileira. O PNE estabelece metas que envolvem questões como qualidade do ensino, respeito à diversidade e valorização dos profissionais da educação, bem como a ampliação do investimento público em educação.

Para garantir ensino público aos cidadãos, o governo brasileiro tem a responsabilidade de destinar recursos financeiros que possibilitem a manutenção da educação em todos os níveis. Nesse contexto, observa-se que os investimentos provenientes da administração pública se referem aos valores aplicados no atendimento às demandas educacionais, financiadas com recursos de impostos e arrecadações (INEP, 2015a).

Diante do desafio do poder público oferecer ensino de qualidade a todos e dos esforços para destinar recursos financeiros à educação, surgem algumas indagações, como:

- Até que ponto os valores repassados às unidades de ensino influenciam a qualidade da educação pública?
- Os recursos são corretamente aplicados pelos diretores escolares?

E, como questionamento principal, temos:

- Há relação entre o quantitativo financeiro recebido pelas escolas e o desempenho dos estudantes nos indicadores educacionais?

Assim, buscou-se compreender como é mensurado o nível de qualidade do ensino básico no Brasil, bem como identificar quais recursos financeiros são repassados diretamente às escolas e o impacto deste tipo de investimento na educação. Desse modo, almejou-se aprimorar o entendimento sobre o tema para que o planejamento de políticas públicas voltadas ao avanço educacional seja melhor direcionado no país.

## AValiação e Indicadores Educacionais

---

Avaliar a aplicação das políticas públicas deve ser considerado imperativo para a compreensão das ações necessárias para a atuação eficaz na prestação do serviço público. Assim, utilizando indicadores de desempenho como referência, pode-se observar se os objetivos foram alcançados.

Desse modo, os indicadores educacionais assumem um papel importante, pois auxiliam no monitoramento do nível da qualidade da educação, demonstrando o desempenho dos alunos por meio de valores estatísticos, pode-se incluir na análise questões relacionadas ao ambiente social e econômico de onde as escolas se encontram (INEP, 2015b).

Para Reynaldo Fernandes (2007, p. 8):

Possuir um indicador sintético de desenvolvimento educacional seria desejável, entre outros motivos, para: a) detectar escolas e/ou redes de ensino cujos alunos apresentem baixa performance e b) monitorar a evolução temporal do desempenho dos alunos dessas escolas e/ou redes de ensino. Para tanto, ter que optar entre um indicador de fluxo e um de desempenho em testes padronizados pode não se mostrar uma tarefa simples, isso em virtude da possibilidade de existir *trade-offs* entre eles.

Nesse diapasão, o Ideb busca mensurar o nível do ensino, compreendendo em sua análise dois pontos importantes: fluxo escolar e desempenho dos alunos nas avaliações.

## Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

O Ideb consiste em um indicador formulado para mensurar o nível da qualidade da educação no país. Trata-se de ferramenta utilizada no diagnóstico da realidade educacional, auxiliando as políticas públicas como um norteador no estabelecimento de metas para a melhoria do ensino (INEP, 2015c; MEC, 2016a).

Criado pelo Inep em 2007, foi legitimado como aferidor do nível educacional básico por meio do Decreto n. 6.094/2007 (BRASIL, 2007), permitindo que a população acompanhe, por meio dos resultados divulgados, o desempenho e a qualidade do serviço de educação básica oferecido pelas escolas públicas do país (MEC, 2016a).

O Ideb se baseia na compreensão de que, com ensino de qualidade, os alunos adquirem o conhecimento necessário e alcançam a aprovação na série/ano em que se encontram.

O cálculo do Ideb considera como referência dois componentes relevantes no que se refere à qualidade da educação: a) o fluxo escolar (promoção, repetência, evasão), obtido por meio do Censo Escolar, que ocorre todos os anos; e b) o desempenho alcançado pelos alunos nas avaliações aplicadas nacionalmente. A junção desses dois fatores resultará em uma nota que pode variar de 0 a 10 (CASTRO, 2009).

As médias de desempenho são obtidas por meio do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e consistem em três avaliações, cada uma destinada a um nível de ensino e série previamente definidos: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb); a Avaliação Nacional da Alfabetização (Ana); e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), também conhecida como “Prova Brasil” sendo está aplicada nas escolas municipais de Ensino Fundamental (INEP, 2017).

## Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil)

A chamada “Prova Brasil” é uma avaliação que ocorre a cada 2 anos nas escolas públicas, voltada a alunos do 5º ano (4ª série) e 9º ano (8ª série) do Ensino Fundamental (INEP, 2015d).

O art. 1º, § 2º, da Portaria Ministerial nº 931/2005 (MEC, 2005) dispõe:

Art. 1º [...]

§ 2º A Avaliação Nacional do Rendimento no Ensino Escolar - ANRESC tem os seguintes objetivos gerais:

- a) avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas, de forma que cada unidade escolar receba o resultado global;
  - b) contribuir para o desenvolvimento, em todos os níveis educativos, de uma cultura avaliativa que estimule a melhoria dos padrões de qualidade e equidade da educação brasileira e adequados controles sociais de seus resultados;
  - c) concorrer para a melhoria da qualidade de ensino, redução das desigualdades e a democratização da gestão do ensino público nos estabelecimentos oficiais, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional;
- [...]

A Prova Brasil possibilita que os resultados sejam calculados por escola, facilitando que cada unidade escolar tenha acesso ao seu desempenho no Ideb. É desenvolvida com base em matrizes de referência, que englobam os conteúdos e habilidades concernentes ao que se espera dos alunos ao término do 5º e do 9º ano do ensino fundamental, avaliando o desempenho deles em duas áreas de conhecimento: língua portuguesa, com ênfase em leitura e matemática, com destaque para resolução de problemas (MEC, 2013a).

Na edição de 2015, a Anresc foi realizada de 3 a 13 de novembro, em todos os estados e no Distrito Federal, como determinado pela Portaria nº 174/2015 (INEP, 2015f).

## Censo Escolar

Coordenado pelo INEP, trata-se da principal ferramenta utilizada pelo MEC na obtenção de informações e dados estatísticos concernentes à educação básica nacional. Com os dados do Censo Escolar é possível obter um panorama da situação educacional no Brasil, pois as informações incluem questões como: estrutura das escolas, níveis de ensino oferecidos, distorção idade-série, além das taxas de rendimento e fluxo escolar, que estão na composição do Ideb (BRASIL, 2007; INEP, 2015e).

A coleta de dados ocorre anualmente, em duas etapas. Em um primeiro momento é declarada a matrícula inicial, onde são transmitidas informações referentes aos alunos e profissionais escolares, além de detalhes sobre os estabelecimentos de ensino e turmas criadas. A coleta abrange todas as unidades de ensino da educação básica e profissional, nas esferas pública e privada. Na segunda fase é informada a situação dos alunos, que foi declarada na matrícula inicial, identificando os resultados obtidos ao término do ano letivo por meio de informações como movimentação e rendimentos. Dependendo da modalidade de ensino há outras possibilidades de declaração, como: sem movimentação, curso em andamento e concluinte (INEP, 2015e).

Com a Portaria nº 264/2007 (MEC, 2007) ficou instituído o “Dia Nacional do Censo Escolar da Educação Básica”, que estabeleceu como data referência para coleta de dados a última quarta-feira do mês de maio, devendo todos os estabelecimentos de ensino do país fornecer as informações necessárias ao preenchimento do censo, por meio do sistema “Educenso”.

Além de auxiliar na geração do Ideb, os dados do Censo Escolar são utilizados pelo governo federal como referência para os investimentos na educação, distribuindo os recursos com base na quantidade de alunos das escolas em cada esfera do governo. Esses repasses podem ocorrer por meio de diversos programas do MEC, como: Programa Nacional do Livro Didático (PNLD); Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) este último adotado para análise neste artigo.

## INVESTIMENTOS EM EDUCAÇÃO

Várias iniciativas são adotadas no Brasil com o intuito de desenvolver a educação, dentre elas a aplicação de recursos financeiros que possibilitem o acesso à educação como direito de todos.

Com a CF/1998, determinações específicas foram estipuladas para contribuir com esse avanço no ensino. Conforme o art. 212, a contribuição dos estados, do Distrito Federal e dos municípios deve ser de pelo menos 25% dos impostos arrecadados, compreendida a proveniente de transferências. Já a União deve destinar, no mínimo, 18%.

Diante desse cenário, destinam-se à Secretaria Municipal de Educação de Manaus (Semed) diversos recursos para atender às principais atividades de manutenção de ensino, como: folha de pagamento; fornecimento de material e merenda escolar; manutenção predial; despesas com serviços de comunicação; água e energia, entre outros.

Dentre as diversas fontes financeiras que fornecem subsídios para a manutenção da prestação do serviço educacional nas escolas de Manaus, se destacam: o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), recebido pelas secretarias de educação, onde no mínimo 60% do valor é reservado para despesas com pagamento de pessoal, sendo de alto impacto no incentivo às atividades laborais dos servidores; e o PDDE, utilizado nesta análise, tendo em vista que, por meio desse mecanismo, recursos financeiros são repassados diretamente às instituições atendidas pelo programa, tendo o gestor, em conjunto com a comunidade escolar, autonomia para aplicar o dinheiro de modo a desenvolver o ensino e melhorar o desempenho dos alunos da educação básica.

### Programa Dinheiro Direto na Escola

O PDDE é um recurso destinado às escolas que fornece subsídios financeiros às unidades de ensino da educação básica, de forma suplementar, corroborando a autogestão escolar e possibilitando que o diretor, junto com o Conselho Escolar, atue de modo imediato nas necessidades prioritárias das instituições de ensino (MEC, 2017a).

O art. 2º da Resolução CD/FNDE nº 10/2013 (MEC, 2013b) dispõe:

Art. 2º O Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) consiste na destinação anual, pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), de recursos financeiros, em caráter suplementar, a escolas públicas e privadas de educação especial, que possuam alunos matriculados na educação básica, e a polos presenciais do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) que ofertem programas de formação inicial ou continuada a profissionais da educação básica, com o propósito de contribuir para o provimento das necessidades prioritárias dos estabelecimentos educacionais beneficiários que concorram para a garantia de seu funcionamento e para a promoção de melhorias em sua infraestrutura física e pedagógica, bem como incentivar a autogestão escolar e o exercício da cidadania com a participação da comunidade no controle social.

O diferencial do programa consiste na oportunidade do dinheiro ser depositado diretamente na conta da unidade de ensino, consolidando a autonomia na gestão escolar e simplificando processos administrativos, além de viabilizar a aplicação dos valores disponíveis à situação presente na escola.

Diante desse incentivo ao desenvolvimento da educação existem, ainda, “Ações Agregadas ao PDDE”, que são repasses financeiros destinados a uma finalidade específica, divididos em três grupos: a) o Novo Mais Educação, abrangendo as atividades de educação integral; b) o PDDE Qualidade, onde se incluem as ações Mais Cultura nas Escolas, Atleta na Escola, Ensino Médio Inovador e Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE Escola); e c) o PDDE Estrutura - Escola Sustentável, Água na Escola, Escola do Campo e Escola Acessível (MEC, 2017a).

Dentre essas ações agregadas, destaca-se o Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE Escola), pois se refere a um programa que atende especificamente escolas com baixo rendimento no Ideb, auxiliando na evolução de seus resultados. O PDE Escola foi concebido em 1998, favorecendo somente as escolas de Ensino Fundamental localizadas em áreas com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Em 2007, o Ministério da Educação adotou os resultados alcançados no Ideb como parâmetro para participação no PDE Escola, contemplando as unidades de ensino que possuísem resultado crítico no índice. Posteriormente, o PDE passou a integrar a plataforma do PDDE (MEC, 2015).

Para a elaboração deste artigo, considerou-se o orçamento consolidado das escolas, sem discriminação das ações agregadas, tendo em vista que o objetivo do estudo é verificar a correlação entre o orçamento e o resultado do Ideb, ou seja, verificar o comportamento conjunto de duas variáveis e analisar como estão correlacionadas sem considerar outras, que podem ser estudadas em futuras pesquisas. A correlação apenas sinaliza determinada situação entre duas variáveis. De posse do resultado, cabe o aprofundamento ou nova investigação para justificar o aumento, ou não, do alcançado no Ideb.

Apesar da autonomia das unidades de ensino na aplicação dos recursos oriundos do PDDE, o gestor escolar tem a obrigação de realizar a prestação de contas, demonstrando como os valores destinados à escola foram aplicados e buscando, assim, o princípio da transparência e a lisura das atividades.

O PDDE é condicionado a várias especificações, podendo ser utilizado para contratar serviços e adquirir bens que contribuam com a melhoria das atividades educacionais da escola, como aquisição de materiais de consumo e materiais permanentes. Não é possível utilizar o dinheiro proveniente do programa com gastos pessoais, como diárias e salários, pagamento de tarifas bancárias, festividades, premiações pedagógicas, dentre outras estipuladas pelas resoluções (BRASIL, 2007; FNDE, 2017b).

## O município e o Ideb

Localizada na Região Norte do Brasil, Manaus é a capital do Estado do Amazonas. Com área de 11.401,092 km<sup>2</sup>, sua população é estimada em 2.130.264 habitantes, sendo a sétima cidade mais populosa do país (IBGE, 2016).

Ainda segundo o IBGE, tem se destacado como o maior produto interno bruto (PIB) do Amazonas e o sétimo maior no ranking nacional (IBGE, 2015), sendo mundialmente conhecida por suas características ambientais, culturais e econômicas, além de seu polo industrial a Zona Franca de Manaus.

Na educação, o município alcançou a nota 5,4 no Ideb 2015 para os anos iniciais e 4,3 para os anos finais, superando os resultados anteriores do Ideb 2013, como divulgado no portal da Semed (PREFEITURA DE MANAUS, 2016).

A Prefeitura de Manaus utiliza os resultados alcançados no Ideb como critério para que os profissionais da educação do município recebam o “Prêmio de Incentivo ao Cumprimento de Metas do Ensino Fundamental”, previsto na Lei Municipal n. 1.627/2011 e regulamentado pelo Decreto n. 1.497/2012 (MANAUS, 2011, 2012). Como forma de incentivo, as escolas que atingirem ou até superarem as metas do município recebem uma gratificação adicional, com a possibilidade de obtenção do 14º e 15º salário(s).

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos técnicos, foi realizada pesquisa bibliográfica em conjunto com a pesquisa documental, onde foram consultadas as principais legislações concernentes às políticas públicas de desenvolvimento da educação, bem como relatórios e declarações oficiais publicados(as) nos principais canais de comunicação do governo no âmbito das três esferas administrativas.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa documental é composta por dados de fontes primárias, obtidos por meio de documentos que contenham a informação original, que podem ser escritos ou não, tais como dados estatísticos de censos e leis. Por sua vez, a pesquisa bibliográfica consiste em fontes secundárias, compreendendo as informações já existentes e públicas acerca do tema estudado.

A cidade de Manaus foi escolhida como campo de estudo desta pesquisa em virtude de ter apresentado avanço nos resultados do Ideb para o Ensino Fundamental I, nos últimos anos, superando a meta proposta para o município e aproximando-se da projeção para 2019.

Esta pesquisa tem caráter quantitativo, pois analisou a possível correlação entre o resultado no Ideb das escolas públicas municipais da cidade de Manaus e os recursos financeiros que foram disponibilizados para elas por meio do PDDE.

Segundo Richardson (2012, p. 70), a abordagem quantitativa,

[...]como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta das informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação e análise de regressão.

Os dados utilizados para análise da correlação se referem aos resultados alcançados no último Ideb divulgado (2015) e aos valores recebidos no PDDE para os anos de 2014 e 2015, sendo estes o ano que antecedeu e o ano que sucedeu a aplicação da prova, respectivamente.

Para determinar as escolas que fizeram parte da análise, adotaram-se os seguintes critérios, atendidos cumulativamente:

1. Escolas públicas pertencentes à rede municipal de ensino, localizadas na área urbana da cidade;
2. Escolas que possuam resultado registrado no Ideb para o 5º ano do Ensino Fundamental no ano de 2015;
3. Escolas que receberam repasses financeiros por meio do PDDE, incluindo suas ações agregadas, nos anos de 2014 e 2015.

Após verificação foram identificadas 223 escolas que se adequavam aos critérios estabelecidos, listadas na Tabela 1 pelo Código Inep.

As informações referentes aos resultados no Ideb foram obtidas no site “IDEB - Resultados e Metas”, restringindo a busca por município, conforme critérios estabelecidos. Para as informações concernentes aos repasses financeiros, a consulta foi realizada nos sites “Liberações – Consultas Gerais” e “PDDEREx”, observando o Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) da instituição de ensino.

A quantia, em reais, considerada na somatória e identificada na Tabela 1 se refere aos valores que foram depositados no ano especificado, ignorando os repasses que foram adiados para o ano seguinte e os que foram disponibilizados no mês corrente ou após a aplicação da prova.

A partir dos dados coletados foram realizadas análises estatísticas de correlação entre as variáveis propostas, apresentadas em formato de diagrama de dispersão. Assumiu-se o Ideb como variável dependente, ou variável resposta, e os recursos do PDDE como variável independente, também denominada *variável preditora*.

Ressalta-se que o cálculo de correlação não implica uma relação de causalidade, onde uma variável influencia diretamente a outra, somente revela indícios de que as variáveis estão associadas, ou correlacionadas (LARSON e FARBER, 2010).



## ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os resultados da amostra extraída dos sites consultados. Cabe ressaltar que os dados apresentados têm a restrição de corresponder às escolas da cidade de Manaus, localizadas na área urbana e receber recursos do PDDE em 2014 e 2015.

**Tabela 1**  
**Resultados do Ideb e PDDE recebidos pelas escolas de Manaus (2014 e 2015)**

Código Inep da Escola	Ano resultado Ideb 2015		PDDE recebido pelas escolas (R\$)		
	Alcançado	Planejado	2014	2015	TOTAL (2 anos)
13028219	4,9	5	27.170,00	27.170,00	54.340,00
13271237	5,6	4,2	18.730,00	24.980,00	43.710,00
13028243	5,6	5,3	40.202,88	22.243,88	62.446,76
13157213	6	...	31.460,00	31.460,00	62.920,00
13029312	5,9	5,1	23.959,93	17.959,93	41.919,86
13058550	6	4,9	36.477,31	38.776,59	75.253,90
13081586	4,5	4,5	27.367,04	17.770,00	45.137,04
13029428	5,6	4,7	51.759,64	51.997,64	103.757,28
13117203	4,8	4,6	15.816,14	15.816,14	31.632,28
13028308	5,7	5,6	25.473,00	3.830,00	29.303,00
13081292	5,3	4,9	43.070,01	49.260,01	92.330,02
13075519	4,8	5,1	30.669,81	9.840,00	40.509,81
13308220	5,5	4,3	19.067,37	19.067,37	38.134,74
13116606	5,7	4,6	45.366,92	22.870,00	68.236,92
13131869	4,7	4,3	36.112,99	34.608,47	70.721,46
13028340	5,1	4,3	49.523,27	11.010,00	60.533,27
13273213	5,5	4,3	20.174,47	3.790,00	23.964,47
13028359	5,9	5,0	19.915,36	19.915,36	39.830,72
13093533	6	5,2	12.144,47	4.840,00	16.984,47
13089250	5,1	4,3	37.082,28	7.040,00	44.122,28
13028367	4,9	4,9	7.999,45	7.999,45	15.998,90
13092774	5,2	3,8	23.489,65	23.489,65	46.979,30
13031597	5,4	5,1	33.750,00	5.550,00	39.300,00
13030060	6,5	5,2	50.002,57	30.002,57	80.005,14
13031260	5,8	5,2	43.106,74	24.870,00	67.976,74
13031678	6,9	5,2	26.780,00	26.780,00	53.560,00
13059068	4,8	3,9	64.754,10	50.739,10	115.493,20
13058460	5,3	5,4	22.155,00	22.155,00	44.310,00
13058924	5,4	4,5	43.236,71	36.236,71	79.473,42
13026828	6,7	5,5	29.820,46	28.571,46	58.391,92
13028472	6,1	5,2	22.009,68	22.009,68	44.019,36
13307231	5,5	5,5	6.721,53	6.721,53	13.443,06
13081713	5,6	4,7	33.252,90	27.252,90	60.505,80
13081420	5,3	5,0	39.023,33	29.023,33	68.046,66
13089226	5,5	4,2	41.890,00	35.890,00	77.780,00
13082990	6,3	5,9	32.350,52	20.350,52	52.701,04
13058894	5	4,5	42.757,76	11.280,00	54.037,76
13097113	5,8	5,3	28.420,00	28.420,00	56.840,00
13093525	5,5	4,2	25.349,57	34.099,57	59.449,14
13071793	5	4,8	52.394,84	55.144,84	107.539,68



Continuação

Código Inep da Escola	Ano resultado Ideb 2015		PDDE recebido pelas escolas (R\$)		
	Alcançado	Planejado	2014	2015	TOTAL (2 anos)
13071785	4,6	4,9	53.511,00	54.826,00	108.337,00
13082949	4,7	4,7	40.439,91	51.689,91	92.129,82
13098691	4,6	5,5	50.230,00	4.230,00	54.460,00
13075896	6	5,4	27.854,90	39.104,90	66.959,80
13028537	6	5,0	18.953,30	18.953,30	37.906,60
13073338	5,6	5,0	13.030,00	7.030,00	20.060,00
13087711	5,2	5,4	28.754,50	26.210,00	54.964,50
13097539	5,1	4,3	24.130,00	24.130,00	48.260,00
13093541	5,3	4,5	14.485,44	14.485,44	28.970,88
13092456	6,8	5,2	30.169,01	20.169,01	50.338,02
13093452	6,1	3,9	41.403,65	31.403,65	72.807,30
13092545	6,9	5,0	19.435,91	14.435,91	33.871,82
13275232	5	4,6	20.316,08	20.316,08	40.632,16
13092804	5,8	5,0	15.705,29	14.264,29	29.969,58
13028570	6	6,0	37.094,85	26.594,85	63.689,70
13309242	5,4	4,1	12.332,67	21.082,67	33.415,34
13025180	5,5	4,7	34.023,93	24.023,93	58.047,86
13028588	5,6	5,1	59.738,00	33.480,00	93.218,00
13274228	6,1	5,1	27.449,22	17.449,22	44.898,44
13089277	4,7	4,6	30.836,48	29.293,48	60.129,96
13092880	3,9	4,6	34.347,16	43.097,16	77.444,32
13058398	5,2	5,3	19.836,01	2.030,00	21.866,01
13092812	5,5	5,0	33.564,00	32.360,00	65.924,00
13272233	5,4	4,3	29.900,00	29.900,00	59.800,00
13081659	6	5,6	21.712,09	15.448,09	37.160,18
13089234	5,1	4,5	33.890,00	30.140,00	64.030,00
13028626	4,9	5,5	58.018,41	10.070,00	68.088,41
13093436	5,6	5,0	17.440,87	17.440,87	34.881,74
13092553	6,7	5,2	22.550,05	21.271,05	43.821,10
13028642	5,5	4,7	19.111,17	12.937,17	32.048,34
13093584	5,5	3,3	47.631,00	33.780,00	81.411,00
13029118	5,2	5,1	48.195,89	39.451,89	87.647,78
13025562	5,8	6,0	24.730,31	24.730,31	49.460,62
13275216	5,1	3,8	32.860,00	32.860,00	65.720,00
13030078	5,3	4,9	36.143,01	4.700,00	40.843,01
13031317	5,4	5,3	39.680,58	23.467,58	63.148,16
13087703	5,3	4,8	29.055,49	25.305,49	54.360,98
13081519	6	5,3	23.140,00	23.140,00	46.280,00
13071777	5,2	4,7	28.704,76	27.104,76	55.809,52
13059165	5,4	4,8	60.892,01	51.713,01	112.605,02
13032089	6,1	5,1	22.191,75	17.191,75	39.383,50
13089293	5	4,7	36.957,83	21.957,83	58.915,66
13092529	4,8	4,5	26.136,61	10.840,00	36.976,61
13309234	5,2	4,4	34.110,00	34.110,00	68.220,00
13025570	6,9	5,4	25.590,00	25.590,00	51.180,00
13089269	4,6	4,9	53.503,83	35.073,83	88.577,66
13058487	5,7	5,2	28.817,61	28.817,59	57.635,20
13028758	5,6	4,5	42.682,05	24.633,05	67.315,10

Continuação

Código Inep da Escola	Ano resultado Ideb 2015		PDDE recebido pelas escolas (R\$)		
	Alcançado	Planejado	2014	2015	TOTAL (2 anos)
13028774	5	4,9	49.833,01	16.790,00	66.623,01
13067249	5,8	5,2	18.270,22	2.444,40	20.714,62
13028782	5	5,3	31.939,84	7.400,00	39.339,84
13271245	5,4	4,7	23.930,01	23.930,01	47.860,02
13028804	5,6	5,3	27.840,66	2.690,00	30.530,66
13099710	5,1	...	24.610,00	24.610,00	49.220,00
13031600	4,9	5,0	61.644,24	53.394,24	115.038,48
13026437	5,9	5,4	18.230,13	18.230,13	36.460,26
13089196	5,9	3,9	12.719,78	21.469,78	34.189,56
13081489	5,9	5,4	30.923,27	30.923,27	61.846,54
13274210	4,9	4,7	20.010,88	20.010,88	40.021,76
13028839	5,8	5,4	38.475,00	45.550,00	84.025,00
13089064	5,6	4,6	28.665,12	18.665,12	47.330,24
13089056	5,9	4,7	26.881,07	20.881,07	47.762,14
13093495	5,2	4,6	25.610,52	5.950,00	31.560,52
13028863	5,9	4,8	24.624,96	4.980,00	29.604,96
13096710	5,5	...	20.080,00	20.080,00	40.160,00
13076450	5,5	5,3	28.250,00	23.250,00	51.500,00
13058444	4,9	4,9	31.768,54	31.768,54	63.537,08
13093444	4,9	4,2	62.493,01	39.493,01	101.986,02
13089129	5,3	5,0	36.336,99	25.336,98	61.673,97
13092928	5,3	4,4	20.050,74	20.050,74	40.101,48
13031422	6	5,3	45.600,00	35.100,00	80.700,00
13028960	4,7	3,8	49.002,74	38.824,74	87.827,48
13092910	5,2	4,5	39.762,00	38.093,00	77.855,00
13092510	5,3	4,3	29.526,15	29.180,92	58.707,07
13030086	6	5,7	6.110,36	6.110,36	12.220,72
13081721	4,4	4,4	38.320,00	29.570,00	67.890,00
13029037	5,1	4,1	25.074,65	15.074,65	40.149,30
13058525	6	5,0	33.146,85	32.841,05	65.987,90
13081470	6,7	5,4	33.080,00	28.080,00	61.160,00
13093428	5,6	4,8	42.052,97	40.884,98	82.937,95
13030043	6	5,3	21.977,66	17.977,66	39.955,32
13092855	5,4	4,7	23.200,00	23.200,00	46.400,00
13092332	5,8	5,3	24.027,58	24.027,58	48.055,16
13092944	5,6	4,6	26.990,00	26.990,00	53.980,00
13093550	6,1	4,6	14.746,40	14.746,40	29.492,80
13093576	4,9	4,1	23.716,77	30.986,77	54.703,54
13093592	5,3	4,2	34.221,63	42.477,09	76.698,72
13026399	5,6	4,8	36.657,60	47.907,58	84.565,18
13092383	5,3	4,0	22.905,18	30.262,18	53.167,36
13029053	4,7	5,1	25.091,24	25.091,24	50.182,48
13088971	6,6	5,4	26.191,51	16.191,51	42.383,02
13029061	5,4	4,6	21.385,01	19.996,58	41.381,59
13029070	6	4,9	30.950,00	30.950,00	61.900,00
13272225	5,5	4,5	28.809,61	28.809,61	57.619,22

Continuação

Código Inep da Escola	Ano resultado Ideb 2015		PDDE recebido pelas escolas (R\$)		
	Alcançado	Planejado	2014	2015	TOTAL (2 anos)
13092839	5,3	4,5	46.653,96	43.391,96	90.045,92
13075748	4,4	5,0	34.866,95	37.616,95	72.483,90
13132229	5,7	3,5	38.643,00	6.900,00	45.543,00
13089285	4,8	4,2	17.445,73	8.410,00	25.855,73
13092863	5,6	4,7	19.791,90	18.497,90	38.289,80
13099230	5,5	3,4	24.600,00	24.600,00	49.200,00
13100432	5,1	4,3	35.740,00	32.610,00	68.350,00
13089200	5,5	4,4	23.220,00	31.970,00	55.190,00
13097393	5,5	3,4	39.200,00	35.950,00	75.150,00
13031368	5,6	5,1	27.095,37	16.930,00	44.025,37
13092600	6	5,2	38.565,89	23.565,89	62.131,78
13098110	5,5	4,9	32.600,00	32.600,00	65.200,00
13028510	5	4,4	33.179,79	21.836,13	55.015,92
13089242	5,3	4,9	17.959,78	17.959,78	35.919,56
13029231	5,5	4,7	51.571,43	22.340,00	73.911,43
13092588	6,2	5,5	40.769,54	30.269,54	71.039,08
13275224	4,9	4,9	17.407,23	17.407,23	34.814,46
13132601	5,6	4,0	39.407,53	36.445,53	75.853,06
13308238	4,9	4,3	25.137,50	24.680,00	49.817,50
13117009	6	4,8	41.260,00	28.760,00	70.020,00
13029150	5,6	4,4	24.196,77	24.196,77	48.393,54
13029169	5,4	5,5	42.394,35	2.774,70	45.169,05
13075870	5,7	4,8	17.231,31	17.231,31	34.462,62
13028731	7,3	6,1	25.198,93	16.090,93	41.289,86
13092766	6,1	5,1	29.894,22	29.894,22	59.788,44
13089099	5,4	4,6	23.844,62	23.844,62	47.689,24
13071726	4,6	4,7	23.959,81	30.227,81	54.187,62
13132407	7,1	5,2	6.715,52	6.715,52	13.431,04
13058614	6,1	5,0	15.127,42	15.127,42	30.254,84
13088980	6	5,0	37.251,87	44.086,87	81.338,74
13132210	5,4	5,8	23.558,11	22.336,11	45.894,22
13066994	5,6	4,8	35.298,86	29.000,86	64.299,72
13096729	6,3	4,9	19.602,18	19.602,18	39.204,36
13059114	5,6	5,1	29.103,24	8.430,00	37.533,24
13082981	6,1	4,9	20.664,55	13.824,55	34.489,10
13097881	6,5	4,2	23.010,18	29.260,18	52.270,36
13092561	5,9	5,2	17.044,26	17.044,26	34.088,52
13029240	5,9	4,7	30.580,00	30.580,00	61.160,00
13092820	5,1	4,5	26.314,85	26.314,85	52.629,70
13029177	5,1	5,0	20.213,38	20.213,38	40.426,76
13026720	6,2	5,3	35.540,00	25.040,00	60.580,00
13089102	6,1	5,0	37.135,65	24.635,65	61.771,30
13131842	5,4	4,0	24.140,00	24.140,00	48.280,00
13075730	4,4	4,7	46.170,16	46.540,16	92.710,32
13093517	5,5	4,6	8.356,35	8.457,59	16.813,94
13092936	5	4,7	39.664,00	28.400,00	68.064,00

Continuação

Código Inep da Escola	Ano resultado Ideb 2015		PDDE recebido pelas escolas (R\$)		
	Alcançado	Planejado	2014	2015	TOTAL (2 anos)
13082922	6,3	5,9	21.200,00	21.200,00	42.400,00
13092464	4,5	4,9	26.274,14	16.274,14	42.548,28
13029185	6,2	4,5	49.618,00	28.393,00	78.011,00
13097075	5,5	4,6	23.049,20	21.512,20	44.561,40
13119001	5,4	5,1	20.981,56	4.140,00	25.121,56
13100513	5,6	4,4	30.950,00	30.950,00	61.900,00
13029690	4,2	3,9	82.983,00	68.776,00	151.759,00
13092871	5,3	5,0	26.125,09	26.125,09	52.250,18
13264281	4,7	3,5	24.744,07	24.744,07	49.488,14
13273230	5,5	4,0	23.370,00	23.370,00	46.740,00
13096702	5,3	4,6	48.870,00	13.780,00	62.650,00
13081730	4,1	4,4	44.162,00	17.670,00	61.832,00
13031279	5,8	5,6	20.728,47	19.563,45	40.291,92
13029290	4,7	5,1	32.453,69	38.787,69	71.241,38
13081756	5	4,5	24.672,68	24.672,68	49.345,36
13081543	5,5	4,9	34.647,34	11.050,00	45.697,34
13067907	5,7	5,1	59.381,80	29.984,23	89.366,03
13029320	6,7	6,0	18.862,47	18.862,47	37.724,94
13269224	4,7	4,7	8.919,05	8.919,05	17.838,10
13075861	5,7	5,3	39.874,86	3.180,00	43.054,86
13029622	6,3	4,2	55.226,88	26.726,88	81.953,76
13029339	5,5	5,1	37.578,66	27.578,66	65.157,32
13029371	6,1	5,1	32.840,00	29.090,00	61.930,00
13025953	5,8	5,0	20.197,31	20.197,30	40.394,61
13029452	4,6	4,3	43.964,01	50.463,01	94.427,02
13029479	5,2	4,6	33.600,00	44.850,00	78.450,00
13029525	5,4	4,2	40.943,00	42.193,00	83.136,00
13029541	6,9	4,9	24.698,00	23.320,00	48.018,00
13096737	5,4	4,8	23.400,50	8.540,00	31.940,50
13092790	5,3	4,9	22.990,00	22.990,00	45.980,00
13029576	5,4	4,6	29.267,20	36.276,99	65.544,19
13268210	5,1	3,6	36.354,28	25.854,28	62.208,56
13081527	5,3	4,6	44.071,84	41.916,84	85.988,68
13092480	5,4	4,8	33.557,31	21.057,31	54.614,62
13088947	5,1	4,8	41.067,33	15.870,00	56.937,33
13029665	4,9	5,2	37.853,58	37.853,58	75.707,16
13029193	6	5,2	16.637,83	16.637,83	33.275,66
13029703	6,4	5,4	21.002,54	19.600,54	40.603,08
13268228	4,9	4,8	24.969,60	24.969,60	49.939,20
13030051	7,6	5,6	30.149,58	3.800,00	33.949,58
13132202	4,7	4,0	17.054,58	17.054,58	34.109,16
13029223	7,4	5,3	55.773,00	37.043,00	92.816,00
13309218	6,1	5,9	24.460,35	19.460,35	43.920,70
Média:	5,5	Desvio padrão:	0,6	Total geral:	R\$ 12.381.165,73

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: ... Dado numérico não disponível.

De acordo com a Tabela 1, há 223 escolas participantes que atenderam aos critérios de possuir registros no relatório do Inep, apresentando resultados no Ideb 2015 e ter recebido recursos do PDDE em 2014 e 2015. Nota-se, ainda, que, embora em alguns casos a escola não tenha planejado o resultado do Ideb, registrou-se o resultado como participante do processo de avaliação.

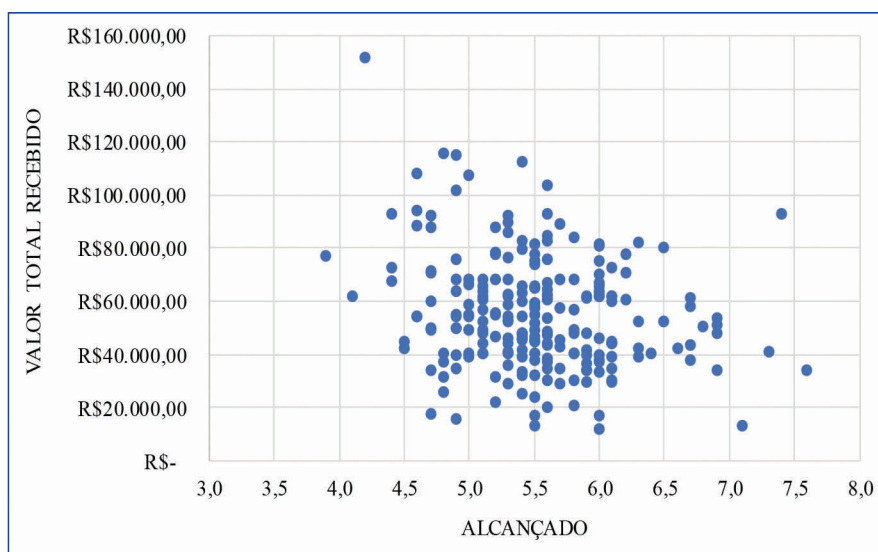
Outro destaque que se observa na Tabela 1 é a Média de 5,5 no Ideb, com desvio padrão de 0,6. Esse valor é considerado baixo, demonstrando que não houve afastamento relevante do valor médio do Ideb (5,5). Tal afirmação pode ser fortalecida pelo coeficiente de variação (CV), calculado em 10,9%. Esses elementos demonstram que os valores do Ideb não têm diferenças substanciais (do tipo 1 para 7). Todos os valores se situam entre o mínimo de 3,9 e o máximo de 7,6, alcançado por uma escola não recebedora do maior valor do PDDE, assim como o Ideb 3,9 não foi atribuído à escola que recebeu o menor PDDE total.

Com o intuito de verificar se há relação entre os valores do Ideb das escolas com seus respectivos PDDE recebidos nos anos considerados e considerando a finalidade de proporcionar melhor visualização dos dados apresentados, utilizaram-se dois instrumentos estatísticos: o diagrama de dispersão e a correlação linear de Pearson.

Segundo Moore, Notz e Fligner (2014) o diagrama de dispersão revela, graficamente, a existência de possível relação entre duas variáveis quantitativas medidas no mesmo indivíduo em estudo. Desse modo, os valores de uma delas aparecem no eixo horizontal e os valores da outra aparecem no eixo vertical. Cada par de valores está representado no gráfico como um ponto no Gráfico 1. Agresti e Finlay (2012) afirmam que o diagrama de dispersão é um gráfico de “n” pares de observações, onde cada par das variáveis envolvidas representa um ponto no gráfico.

O Gráfico 1 ilustra o resultado da aplicação do diagrama de dispersão aos dados da Tabela 1.

**Gráfico 1**  
**Ideb alcançado x PDDE total recebido em 2014 e 2015**



Fonte: Elaborado pelos autores.

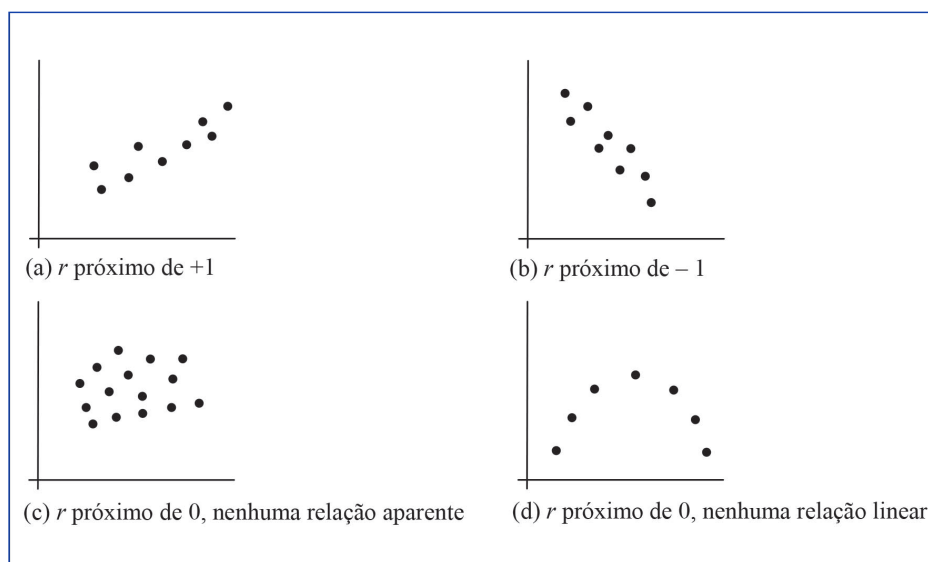
O resultado desse conjunto de pontos visualizado no Gráfico 1 possibilita a verificação do comportamento da relação dessas variáveis. Dentre esses comportamentos se verifica que para um mesmo valor de X há vários valores de Y, ou não. Por exemplo, para o valor de 5,5 do Ideb há pelo menos 10 escolas que alcançaram esse escore, entretanto, receberam valores do PDDE diferentes. Esses valores variam de um mínimo de R\$ 13.443,06 até um máximo de R\$ 81.411,00.

Quanto ao Ideb de 3,9, apenas 1 escola obteve esse escore e recebeu do PDDE um valor de R\$ 77.444,32. Na mesma linha de análise, apenas 1 escola obteve o Ideb de 7,6, com o recebimento total de R\$ 33.949,58.

Segundo Devore (2006), existem situações nas quais o objetivo de estudar o comportamento conjunto de 2 variáveis é verificar como estão relacionadas e não usar uma para prever o resultado da outra. Para isso utiliza-se outro instrumento estatístico denominado coeficiente de correlação ( $r$ ). O instrumento serve como medida para identificar quão fortemente

estão relacionadas 2 variáveis. Ainda segundo o autor, esse coeficiente varia de -1 a +1, passando por 0. Onde -1 significa que todos os pares se encontram em uma reta inclinada negativamente, +1 que todos os pares formam uma reta com inclinação positiva e 0 que não existe correlação, ou seja, os pares de pontos aparecem espalhados sem tendência de formar uma reta. O valor de  $r$  próximo de 0 deve ser interpretado com cautela, pois não é uma evidência de que não há relação forte, mas sim a ausência de uma relação linear. Para melhor entendimento, a Figura 1 mostra o diagrama dos pares de pontos com os respectivos coeficientes de correlação.

**Figura 1**  
**Exemplos de diagrama de dispersão e respectivo coeficiente de correlação**



Fonte: Devore (2006).

Comparando o Gráfico 1 à Figura 1, letra (c), infere-se que os dados não apresentam correlação forte ou tendem para valores +1, letra (a), ou -1, letra (b), mas uma correlação baixa tendendo para o valor 0, letra (c). Em outras palavras, o valor recebido no PDDE teve pouca influência no resultado do Ideb. Portanto, devem existir outras variáveis que contribuam ou influenciem mais fortemente no resultado do indicador de qualidade da educação.

Aplicando o instrumento do cálculo de coeficiente de correlação de Pearson nos dados da Tabela 1, encontra-se o valor aproximado de  $r = -0,23$ . Um valor considerado baixo, demonstrando fraca ou baixa relação entre os valores do PDDE e o Ideb. O sinal negativo indica, ainda, que os elementos que receberam menores valores obtiveram melhor resultado no Ideb. Esse coeficiente ratifica que há necessidade de melhorar o mecanismo de controle e aplicação dos recursos financeiros na educação.

## CONCLUSÃO

---

Diante dos resultados apresentados, conclui-se que o recebimento de apoio financeiro não necessariamente implicou relação direta com a melhoria de desempenho no resultado da educação nas escolas observadas. Existem outros elementos relevantes que influenciam a melhoria do desempenho da educação, indicando a necessidade de novos estudos que adensem a discussão.

De acordo com Moore, Notz e Fligner (2014), a relação entre duas variáveis pode ser influenciada, estatisticamente falando, por fatores distintos. Desse modo, mostra-se importante observar os aspectos que possam interferir no desempenho dos alunos durante a jornada escolar, como questões socioeconômicas, participação familiar, estruturas físicas adequadas para ensino, dentre outras.

Ademais, os resultados indicam a necessidade de novas investigações que identifiquem como o orçamento das escolas vem sendo aplicado, quais práticas levam a um melhor resultado ou, ainda, quais metodologias de gestão da aplicação do orçamento podem favorecer o crescimento do Ideb, evidenciando que a correta aplicação dos recursos disponíveis é determinante na gestão escolar.

Outros objetos de pesquisa possibilitariam compreender os elementos com maior relação no resultado do Ideb, tais como: estrutura da escola; capacitação do professor; acesso a recursos tecnológicos; e logística de acesso dos alunos, constituindo motivações para futuras pesquisas capazes de esclarecer os caminhos a percorrer na gestão educacional.

Os achados deste artigo contrariam concepções de que apenas mais recursos financeiros melhorariam os resultados. Além dos recursos financeiros, outros elementos podem ser fundamentais para levar ao incremento do Ideb.

Por fim, a título de ilustração, segundo dados da Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD, 2017), o Brasil é um dos países que possuem, anualmente, os menores gastos com alunos do Ensino Fundamental, se comparado aos países que compõem a OECD. Como divulgado pela OECD (2017), o Brasil gasta, aproximadamente, US\$ 3,8 mil por aluno na educação primária (anos iniciais do Ensino Fundamental), ficando distante do primeiro colocado da lista, Luxemburgo, que desembolsa cerca de US\$ 21,2 mil e abaixo da média da OECD, em torno de US\$ 8,7 mil.

Quanto à ferramenta utilizada, ressalta-se sua simplicidade e replicabilidade em qualquer instituição de ensino, precedendo outras verificações necessárias e que possibilitarão aos gestores diretos dos recursos encontrar alternativas criativas para o alcance das metas planejadas e o desenvolvimento consolidado da educação.



## REFERÊNCIAS

- AGRESTI, A.; FINLAY, B. **Métodos estatísticos para as ciências sociais**. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. Decreto n. 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 abr. 2007. Seção 1.
- BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de Junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 jun. 2014. Seção 1.
- CASTRO, M. Sistemas de avaliação da educação no Brasil: avanços e novos desafios. **São Paulo em Perspectiva**, v. 23, n. 1, p. 5-18, 2009.
- DEVORE, J. **Probabilidade e estatística**: para engenharia e ciências. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
- FERNANDES, R. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)**. Brasília, DF, Inep, 2007. (Texto para discussão n.26).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produto interno bruto dos municípios**: 2010-2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101458.pdf>>. Acesso em: 1º fev. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Conheça cidades e Estados do Brasil**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/panorama>> Acesso em: 02 fev. 2018
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Investimentos Públicos em Educação**. 2015a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/investimentos-publicos-em-educacao>>. Acesso em: 1º Out. 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Indicadores Educacionais**. 2015b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 20 out 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **O que é o IDEB?**. 2015c. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/IDEB>>. Acesso em: 28 out. 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Sobre a Anresc (Prova Brasil)**. 2015d. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb/sobre-a-anresc>>. Acesso em: 03 nov. 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Censo Escolar**: O que é o Censo Escolar. 2015e. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/censo-escolar>>. Acesso em: 28 out. 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. Portaria n. 174, de 13 maio de 2015. 2015f. **Diário Oficial da União**, 4 mai 2015. Seção 1.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **SAEB**: Principais itens do Saeb. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica/saeb>>. Acesso em: 28 out. 2017.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LARSON, R; FARBER, B. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- MANAUS (Município). Lei n. 1.627, de 30 de dezembro de 2011. Dispõe sobre o “Prêmio de Incentivo ao Cumprimento de Metas do Ensino Fundamental”, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Manaus, 30 dez. 2011. Caderno 1 .
- MANAUS (Município). Decreto n. 1.497, de 23 de março de 2012. Regulamenta a Lei n. 1627, de 30 de dezembro 2011. **Diário Oficial do Município**, Manaus, 23 mar. 2012. Caderino 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. Portaria Ministerial nº 931, de 21 de março de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 Mar. 2005. Seção 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. Portaria nº 264, de 26 de março de 2007. Institui o Dia Nacional do Censo Escolar da Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 mar. 2007. Seção 1.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Prova Brasil**: avaliação do rendimento escolar 2013. 2013a. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao-basica/provabrasilsaeb/resultados/2013/caderno2013\\_v2016.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao-basica/provabrasilsaeb/resultados/2013/caderno2013_v2016.pdf)>. Acesso em: 03 nov. 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Resolução CD/FNDE n. 10, de 18 de abril de 2013**. 2013b. Disponível em: <<http://www.fnede.gov.br/acessibilidade/item/4386-resolu%C3%A7%C3%A3ocdfnden%C2%BA-10-de-18-de-abril-de-2013>>. Acesso em: 10 nov. 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **O que é o PDE Escola**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <<http://pdeescola.mec.gov.br/index.php/o-que-e-pde-escola>>. Acesso em: 21 nov. 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Ideb**: apresentação. 2016a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>>. Acesso em: 28 de out. de 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Programa Dinheiro Direto na Escola**: apresentação. 2017a. Disponível em: <<http://www.fnede.gov.br/programas/pdde/sobre-o-plano-ou-programa/sobre-o-pdde>>. Acesso em: 12 nov. 2017.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Programa Dinheiro Direto na Escola**: sobre as finalidades do PDDE. 2017b. Disponível em: <<http://www.fnede.gov.br/programas/pdde/perguntas-frequentes/item/10727-pf-sobre-as-finalidades-do-pdde>>. Acesso em: 12 nov. 2017.
- MOORE, D. S.; NOTZ, I.; FLIGNER, A. **A estatística básica e sua prática**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2014.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Education at a glance 2017**: OECD indicators. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en>>. Acesso em: 21 fev. 2018.
- PREFEITURA DE MANAUS (Município). **Manaus supera meta do MEC e atinge projeção para 2019 em nota do Ideb**. 2016. Disponível em: <<http://semed.manaus.am.gov.br/manaus-supera-meta-do-mec-e-atinge-projecao-para-2019-em-nota-do-ideb/>>. Acesso em: 09 ago. 2017.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

**Manoel Carlos de Oliveira Júnior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4630-0810>

Doutor em Gestão da Inovação em Biotecnologia na Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Professor adjunto na Universidade Federal do Amazonas (UFAM/FES), Manaus – AM, Brasil. E-mail: manjr26@hotmail.com

**Américo Matsuo Minori**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2521-4964>

Mestre em Engenharia de Produção na Universidade Federal do Amazonas (UFAM); Professor na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus – AM, Brasil. E-mail: aminori@bol.com.br

**Marcelo Souza Frota**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7664-529X>

Bacharel em Administração na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus – AM, Brasil. E-mail: marcelosfrota@hotmail.com