

PORCENTAGEM NO ENSINO MÉDIO

Maurício de Moraes Fontes¹

RESUMO

A temática de porcentagem aparece constantemente no nosso cotidiano como, por exemplo, na compra de uma mercadoria à vista ou a prazo, nas aplicações financeiras, reajuste do salário mínimo, taxa de analfabetismo, entre outros exemplos. Este trabalho teve como objetivo identificar as dificuldades em porcentagem enfrentadas pelos alunos do ensino médio de uma escola pública em Belém do Pará em 2026. A metodologia aplicada nesse estudo foi a qualitativa com estudo descritivo. A amostra foi intencional formada por trinta e oito estudantes do primeiro ano do ensino médio dessa escola pública. Para coletar os dados para análise foram utilizadas cinco questões abertas sobre porcentagem retiradas de um livro recomendado pelo PNLD e adotado nessa escola. Os resultados apontam para um baixo aproveitamento desses alunos nesse tópico estudado, falta de professores no ensino fundamental e em alguns casos essa temática não foi ministrada nesse nível de ensino.

Palavras-chave: Dificuldades; Porcentagem; Alunos, Ensino Médio.

INTRODUÇÃO

O aprendizado da Matemática é de suma importância para a formação de qualquer indivíduo, pois ele traz conhecimentos que serão aplicados em praticamente todas as áreas do conhecimento.

Um tópico da matemática que merece atenção especial para a formação de cidadãos, é a matemática financeira, sendo a porcentagem a base para seu entendimento. Sua relevância é mencionada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visto que:

(Competência 1) Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências Natureza e Humanas, ou ainda questões econômicas ou tecnológicas, divulgadas por diferentes meios, de modo a consolidar uma formação científica geral. E na *habilidade (EM13MAT104)* que orienta: Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica, tais como índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros, investigando os processos de cálculos desses números. (Brasil, 2018, p. 536)

Entender e interpretar informações que aparecem com frequência na mídia, como taxa de inflação, Produto Interno Bruto (PIB), ou o percentual de aumento do salário mínimo, é muito importante para a formação de cidadãos conscientes. Para formar cidadãos conscientes precisamos muni-los de ferramentas para que eles possam interpretar dados, haja vista que “diariamente, entramos em contato com informações numéricas diversas, algumas delas de grande relevância social. Saber compreendê-las e interpretá-las corretamente é fundamental ao exercício da cidadania” (Iezzi *et al*, 2024, p.42).

Por isso, “cada vez mais precisamos de uma sociedade com uma boa formação em finanças pessoais para que possamos entender e nos defender dos abusos cometidos por certas empresas” (Fontes *et al*, 2023, p. 1).

Diante do que foi apresentado, este trabalho teve como objetivo identificar as dificuldades em porcentagem enfrentadas pelos alunos do ensino médio de uma escola pública em Belém do Pará em 2026.

¹Licenciado Pleno em Matemática – UFPA, Pós-Graduação em Fundamentos da Matemática – PUC-MG, Mestre em Educação – UCA. Docente da SECTET-PA. E-mail: mauriciofontes@gmail.com

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para Iezzi *et al* (2024, p. 42) “denominamos Matemática comercial e financeira a área da matemática que estuda o dia a dia da vida em sociedade no que diz respeito à relação do cidadão com o dinheiro e com o mundo financeiro”. Tendo em vista que “o cotidiano de qualquer cidadão está repleto de situações que envolvem as transações financeiras, por isso saber lidar com os tópicos de matemática financeira é essencial para exercer a cidadania” (Fontes, 2024, p. 27).

Entender essa relação requer conhecimentos básicos desse tópico da matemática, em especial o conceito de porcentagem, pois ele é a base da matemática financeira. Para Bonjorno, Giovanni Júnior & Fugita (2024, p. 10) “a expressão ‘por cento’ vem do latim *per centum*, que significa dividido por cem”.

Essa temática aparece constantemente no nosso cotidiano como, por exemplo, na compra de uma mercadoria à vista ou a prazo, nas aplicações financeiras, reajuste do salário mínimo, taxa de analfabetismo, taxa de natalidade, na genética, entre outros exemplos.

Entendemos que o uso de porcentagem no dia a dia das pessoas é algo de grande importância, por isso consideramos essa pesquisa de grande relevância.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada no dia 5/2/2026 em uma escola pública de ensino médio técnico em Belém – PA. A metodologia aplicada foi qualitativa, pois “a investigação qualitativa é a sondagem com que os investigadores recolhem os dados em situações reais por interação com pessoas selecionadas em seu próprio entorno” (McMillan & Schumacher, 2005, p. 400).

A amostra foi intencional, formada por 38 alunos dessa escola, sendo 22 meninos e 16 meninas. Esses alunos foram representados nesse trabalho por A1, A2,...,A38.

O instrumento utilizado para coletar os dados foi um questionário com cinco questões sobre porcentagem retiradas de Iezzi *et al* (2024), que faz parte do PNLD e adotado nessa escola. A ideia da última questão foi verificar as possíveis dificuldades encontradas pelos alunos nesse tópico. A atividade teve a duração de duas horas-aula de 45 minutos cada uma.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A primeira questão teve como objetivo calcular o novo valor de um objeto dado após um aumento percentual. Dos trinta e oito participantes apenas seis alunos resolveram corretamente o que foi pedido. Três alunos não apresentaram nenhuma resolução e vinte e nove erraram o que foi pedido. Observe que a aluna A12 calculou corretamente o percentual de aumento e depois somou com o valor inicial para formar o novo valor do computador.

Figura 1 – Resolução de A12

1. Certa loja vende um monitor de computador por R\$ 750,00. Se a loja promover um aumento de 6% nos preços, quanto o monitor passará a custar? (Iezzi *et al* (2024, p. 43))

$$\begin{array}{l} 750 \\ \times 1.06 \\ \hline 1050 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 750 \\ + 45 \\ \hline 795 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 750,00 \\ + 45,00 \\ \hline 795,00 \end{array}$$

O monitor custará R\$ 795,00 reais.

Fonte: Pesquisa de campo, 2026.

Mas a maioria dos alunos não resolveu corretamente a situação-problema. Temos os alunos A5, A6 e A34 que multiplicaram o valor do computador pelo percentual de aumento, já os alunos A17 e A38 dividiram esses valores. Entre outros erros apresentados por alguns alunos. Também no estudo de Fontes (2024, p. 28) foi observado um baixo desempenho numa questão sobre aumento percentual, ou seja, 67% dos alunos não resolveram a questão proposta.

Para ilustrar essa situação, temos a resolução do aluno A5 registrada na Figura 2.

Figura 2 – Resolução de A5

1. Certa loja vende um monitor de computador por R\$ 750,00. Se a loja promover um aumento de 6% nos preços, quanto o monitor passará a custar? (Iezzi et al (2024, p. 43))

$$\begin{array}{r} 750 \\ \times 6 \\ \hline 4500 \end{array}$$

Fonte: Pesquisa de campo, 2026.

A questão 2 teve como objetivo calcular a variação percentual dos preços de um determinado produto. Oito alunos não apresentaram nenhuma resolução ao que foi pedido e trinta discentes resolveram erradamente esse tipo de questão.

Os alunos A1, A3, A6, A7, A10, A21, A30 e A33 subtraíram os valores apresentados no comando da questão e o apresentaram como o aumento percentual desse objeto. A Figura 3 abaixo ilustra a resolução de um desses estudantes.

Figura 3 – Resolução de A30

2. O preço de um produto aumentou de R\$ 320,00 para R\$ 360,00. Qual é a taxa percentual desse aumento? (Iezzi et al (2024, p. 45))

$$\begin{array}{r} 320,00 - \\ 360,00 - \end{array} = 40\%$$

A taxa do aumento foi 40%.

Fonte: Pesquisa de campo, 2026.

Tivemos alunos que somaram os dois valores, outro multiplicou esses valores entre outras situações que não gostaríamos de ter presenciado na resolução desses alunos. Resultado parecido encontramos em Fontes (2024, p. 29) que verificou que nenhum aluno resolveu a questão sobre variação percentual dos preços do açaí.

A terceira questão teve como objetivo calcular a variação percentual entre dois valores. Nesse caso a variação percentual é negativa. Temos que nove educandos não apresentaram nenhuma resolução e vinte e nove deles resolveram erradamente o que foi pedido. A Figura 4 abaixo retrata a resolução de uma aluna.

Figura 4 – Resolução de A7

3. Em pesquisa em um site de reserva de hotéis, Raul encontrou uma promoção na diária de um hotel de R\$ 250,00 por R\$ 210,00. Qual é o percentual de desconto oferecido? (Iezzi et al (2024, p. 45))

$$\begin{array}{r} 250 \\ - 210 \\ \hline 040 \end{array} \quad 40\%$$

Fonte: Pesquisa de campo, 2026.

Nesse caso ela apenas subtraiu os valores e pensou ser o percentual de desconto dado ao cliente.

A quarta questão teve como objetivo calcular o consumo de água do mês anterior sabendo que houve uma redução percentual no consumo do mês atual. Nessa questão tivemos dezoito alunos que não apresentaram nenhuma resolução e vinte resolveram erradamente. A Figura 5 abaixo demonstra a resolução de um deles.

Figura 5 – Resolução de A21

4. Por meio de uma campanha de redução do consumo de água, um edifício residencial, em certo mês, reduziu o consumo em 14% e passou a gastar 1 075 m³ de água. Qual foi o consumo de água do condomínio no mês anterior? (Iezzi et al (2024, p. 46))

$$\begin{array}{r} 10\% \\ 1075 \\ \hline 1085 \end{array} \quad 14\% + 1075 = 1089 \text{ m}^3$$

campo, 2026.

Fonte: Pesquisa de

Observamos que o estudante soma o valor que foi consumido de água nesse mês com o percentual de redução em relação ao mês anterior. Os alunos A7 e A34 subtraíram 1075 de 14, os alunos A11, A18 e A30 multiplicaram 1075 por 14% entre outras situações.

A quinta questão teve como objetivo calcular aumentos sucessivos. Nesta questão tivemos dezessete alunos que não apresentaram nenhuma resolução e vinte e um que resolveram de forma incorreta o que foi pedido. Os alunos A7, A15, A16, A18, A20, A23, A29, A30, A31, A37 e A38 somaram os percentuais como demonstra a resolução de um deles abaixo.

Figura 6 – Resolução de A18

5. Um produto sofreu dois reajustes mensais e consecutivos de 5% e 10%, respectivamente. Qual foi o aumento percentual acumulado dessa transação?
(Adaptado de Iezzi et al (2024, p. 45))

$$50\% + 10\% = 15\%$$

Fonte: Pesquisa de campo, 2026.

Os discentes A3, A9 e A17 subtraíram os percentuais. Enquanto o aluno A2 dividiu os percentuais dados.

A última questão teve como objetivo verificar se eles encontraram alguma dificuldade na resolução dessas questões básicas de porcentagem. O quadro 1 abaixo registra os comentários desses estudantes.

Quadro 1: Dificuldades registras pelos estudantes nesse teste de sondagem

Principais dificuldades	Estudantes	Percentual
Muita dificuldade	A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A11, A12, A15, A16, A18, A20, A21, A23, A24, A25, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A35, A36, A37, A38	73,68%
Não tive professor de matemática em boa parte do ensino fundamental	A4, A9, A13, A14 e A22	13,16%
Não foi ministrado no ensino fundamental	A10, A17, A19 e A26	10,53%
Na 5ª questão	A34	2,63%

Fonte: Construção do autor, 2026

De acordo com os comentários desses alunos apresentados no quadro 1 acima, a situação chega a ser preocupante, pois esse tópico deveria ter sido ministrado no ensino fundamental como recomenda a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A Figura 7 registra a fala de uma aluna.

Figura 7 – Comentário da aluna A14

6. Você encontrou dificuldades nessa atividade? Qual(is)?

sim, eu não tinha prof

Fonte: Pesquisa de campo, 2026.

É lamentável ler comentários desses no quadro 1, pois os alunos nessa pesquisa estão chegando ao ensino médio sem esses conhecimentos básicos, o que compromete seu desempenho nas aulas de Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia entre outras.

Em nossa escola pensando em contornar essa situação, trabalhamos ao longo do ensino médio com projetos pedagógicos que possibilitem a esses educandos uma melhor formação.

Nossa experiência em anos anteriores têm demonstrado que essa prática tem proporcionado uma melhor formação para nossos estudantes, pois “é possível sim construir conhecimento na educação básica, basta que alunos e professores tenham um objetivo comum, que é a obtenção de conhecimento por meio de processos investigativos para podermos exercer a cidadania” (Fontes *et al.*, 2024, p. 77). Foram vários os projetos desenvolvidos nessa escola com a participação ativa dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar as dificuldades em porcentagem enfrentadas pelos alunos do ensino médio de uma escola pública em Belém do Pará em 2026.

Os dados mostram que esses alunos estão ingressando no ensino médio com pouco conhecimento sobre porcentagem. É preocupante que apenas seis estudantes consigam resolver questões básicas desse tópico, como calcular o aumento de um produto.

Em todas as outras questões, nenhum aluno conseguiu responder corretamente, o que demonstra que esses saberes ainda não foram incorporados por eles.

Em alguns casos, há registros de que os alunos não tiveram um professor(a) de matemática durante o ensino fundamental. Em outras situações, parece que o tema não foi abordado de forma adequada, conforme os relatos apresentados no quadro 1.

REFERÊNCIAS

BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R.; FUGITA, F. **Matemática por toda parte**. Volume III. 1 ed. São Paulo: FTD, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

FONTES, M. M. *et al.*. **Educação financeira para a cidadania**. In: Anais do XIV Fórum de Pesquisa e Extensão da Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará. Anais..Belém(PA) EA-UFPA, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/xiv-forum-de-pesquisa-e-extensao-da-escola-de-aplicacao-da-ufpa-295677/610490-educacao-financeira-para-a-cidadania>. Acesso em: 16/02/2026

FONTES, M. M. Dificuldades em porcentagem entre alunos do ensino médio. In: **Jornal Eletrônico de Ensino e Pesquisa de Matemática** (1s.) v. 8 1 (2024): 27-31. © JEEPEMA–ISSN-2594-6323. Disponível em: <https://dma.uem.br/kit/jeepema-1/art6-n1-2024.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2026.

FONTES, M. M. *et al.* **Estudantes construindo conhecimento na educação básica**. In: MASON, A. P. U.& PEREIRA, M. A. S. (Orgs) Tópicos especiais em educação. Volume 2. Ipatinga: SCHREIBEN, 2024. Disponível em:

www.editoraschreiben.com/_files/ugd/e7cd6e_f6afb06cca224db18d355f60b3eb63a5.pdf. Acesso em: 16 fev. 2026.

IEZZI, G. *et al.* **Identidade Saraiva: Matemática**. Volume 3. Ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2024.

McMILLAN, J. & SHUMACHER, S. **Investigación Educativa: una introducción conceptual**. 5.ed. Pearson Educación, S. A. Madrid, 2005.