



Matemática no supermercado: experimentações na Feira de Inovação do Instituto Federal de Santa Catarina

Frederico Marques Reis de Brito | frederico.reis@ifsc.edu.br

Eli Lopes da Silva | eli.lopes@ifsc.edu.br

Luzitânia Dall'Agnol | luzitania.dallagnol@ifsc.edu.br

Gabriely da Silva Rodrigues | gabriely.sra@aluno.ifsc.edu.br

Marcio Moreno Nunes | marcio.mn13@aluno.ifsc.edu.br

RESUMO

O presente trabalho descreve uma ação de extensão vinculada ao projeto “Clube de Matemática – produção e publicação de vídeos sobre temas e problemas interessantes” (PJ052-2025), do curso técnico em Logística do IFSC Caçador, alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que propõe a aplicação de conceitos matemáticos em contextos reais. Buscou-se investigar de que forma a produção de vídeos e a criação de um estande na Feira de Inovação do SEPEI 2025, intitulado Educação Matemática não-formal: o supermercado como espaço de aprendizagem, poderiam promover o envolvimento da comunidade com a Matemática cotidiana. A atividade consistiu em propor problemas contextualizados em situações de compra e consumo, envolvendo cálculo de preço unitário, proporções, taxas e descontos, com o apoio da plataforma Classtime e vídeos explicativos. Os resultados indicaram que problemas mais simples, com operações diretas, tiveram maior taxa de acertos, enquanto os que exigiam raciocínio proporcional apresentaram maior dificuldade, confirmando evidências da literatura sobre os desafios cognitivos desse tipo de tarefa. A experiência evidenciou o potencial de práticas não-formais para o desenvolvimento da literacia financeira e do raciocínio matemático em contextos significativos para os participantes.

Palavras-chave: educação Matemática; extensão; literacia financeira; raciocínio proporcional; aprendizagem não-formal.

1 INTRODUÇÃO

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC) estabelece a aplicação de estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos como uma das competências a serem desenvolvidas no ensino de Matemática no nível médio (Brasil, 2018). O projeto de extensão “Clube de Matemática – produção e publicação de vídeos sobre temas e problemas interessantes” (código PJ052-2025), proposto pela coordenadoria do curso técnico em Logística do IFSC de Caçador, tem como objetivo a produção de vídeos para ensino de Matemática em contextos diversos, conforme reza a BNCC.

Uma pergunta-problema que emerge desse projeto é: como a produção destes vídeos pode chegar à comunidade, fazendo com que o projeto realmente se configure como uma atividade de extensão?

Tentando responder a esta pergunta e considerando as afirmações de Gohn (2006) que a educação informal ou não-formal desenvolve laços de pertencimento e está sediada na perspectiva de solidariedade e de interesses comuns, foi criado um espaço na Feira de Inovação do Seminário de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação (SEPEI) do Instituto

Federal de Santa Catarina, em 2025, denominado Educação Matemática não-formal: o supermercado como espaço de aprendizagem (Figura 1).

Figura 1 – Estande na Feira de Inovação – Matemática no Supermercado



Fonte: os autores.

No estande, foram expostos produtos e preços. A ideia foi simular visita a um supermercado quando o consumidor se depara com preços de um mesmo produto que ele precisa comparar qual seria mais vantajoso. Na seção metodologia e resultados deste trabalho, apresentaremos como foi desenvolvido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em situações do cotidiano, como uma simples ida a um supermercado, exigem do sujeito conhecimento da Matemática que envolvem comparar quantidades (preço, número de unidades, quantidade de fibras) e decidir qual “vale mais”. Esse tipo de tarefa exige que a pessoa identifique a **razão** ou **taxa unitária** (por exemplo, preço por unidade, fibras por grama) e compare.

A literatura mostra que muitos estudantes têm dificuldades em raciocinar multiplicativamente, ou em distinguir quando se deve somar ou multiplicar etc. Por exemplo, perguntas como “qual pacote é mais barato?” muitas vezes são respondidas de modo aditivo (comparando a diferença) ao invés de comparativo (razão ou taxa).

Assim, incluir este tipo de teoria ajuda a mostrar que seu estudo está baseado em mecanismos cognitivos reconhecidos na literatura: raciocínio proporcional, comparações de “taxa”, promoções de varejo como contexto autêntico.

Outra faceta importante é o uso do **preço unitário** (ou “custo por unidade”) ou “conteúdo por unidade de medida” (como fibras por grama) para decidir qual opção é mais vantajosa. Isso está bastante ligado à literatura de educação financeira ou literacia matemática no contexto de consumo.

De La Cruz e Garney (2016) publicaram um artigo que mostra como economizar dinheiro sabendo utilizar cálculos simples como razões e proporções. As autoras mostram como utilizar raciocínio proporcional para fazer compras e elas chamam essa educação de literacia financeira que é um tema tratado ainda por Dias e Olgin (2024, p. 16) que colocam a “Literacia Financeira, concebida como a capacidade de compreender e tomar decisões informadas sobre questões financeiras”.

Boyer, Levine e Huttenlocher (2008) demonstraram que crianças de 10 a 12 anos se perdem quando precisam resolver problemas de raciocínio proporcional envolvendo unidades discretas. Scheibling-Sève *et al.* (2022) fizeram uma pesquisa com 28 turmas do ensino fundamental com aulas de Matemática envolvendo raciocínio proporcional visando superar preconceitos dos estudantes em relação a esse tipo de cálculo. Os autores lembram que esse tipo de cálculo é tema fundamental não apenas na escola, mas na vida cotidiana.

Por fim, no que diz respeito ao supermercado, Silva (2022) desenvolveu projetos pedagógicos envolvendo supermercados fictícios, com o propósito de fazer cálculos que envolvem porcentagem, conversão de medidas e operações matemáticas básicas relacionadas à compra e ao uso do dinheiro.

3 METODOLOGIA E RESULTADOS

Em uma situação hipotética de uma visita a um supermercado, no estante que apresentamos o visitante foi desafiado a resolver 5 problemas. Para cada problema em que se fazia comparações de valores, seja de preços ou de calorias que foi o caso do último problema, a ideia era saber qual a situação traria mais vantagem. A resposta poderia ser dada verbalmente para quem estava como apresentador no estande, assim como foi disponibilizado um *link* para dar as respostas e ver o vídeo com a solução simplificada de cada problema. O programa utilizado para essa finalidade foi o Classtime¹.

Descrição do problema 1: foram expostas duas marcas de refrigerantes. A primeira por R\$ 8,00 cada e o valor da segunda unidade com 50% de desconto. A segunda marca é vendida por R\$ 13,00 duas unidades. A pergunta é: qual marca é mais barata?

¹ O site do programa é: <https://www.classtime.com/pt>.

Figura 2 – Vídeo do problema 1



Fonte: os autores.

Nota: o endereço do vídeo no YouTube é: <https://youtu.be/fLCt0NqCcB8>

Descrição do problema 2: foram expostos dois pacotes de papel higiênico. O primeiro com 4 unidades pelo valor de R\$ 7,00 e o segundo com 12 unidades, no valor de R\$ 20,00. A pergunta é: qual pacote é mais em conta, considerando que o produto é o mesmo?

Figura 3 – Vídeo do problema 2

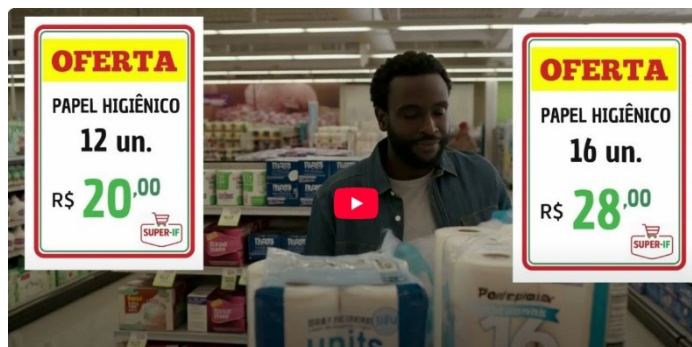


Fonte: os autores.

Nota: o endereço do vídeo no YouTube é: <https://youtu.be/icgTPbGiTmM>

Descrição do problema 3: foram expostos dois pacotes de papel higiênico. O primeiro com 12 unidades pelo valor de R\$ 20,00 e o segundo com 16 unidades, no valor de R\$ 28,00. A pergunta é: qual pacote é mais em conta, considerando que o produto é o mesmo?

Figura 4 – Vídeo do problema



Fonte: os autores.

Nota: o endereço do vídeo no YouTube é: <https://youtu.be/WwKLIgsOXpM>

Descrição do problema 4: foram expostos duas promoções de um tipo de biscoito. Na primeira é um pacote onde são levados 4 pelo preço de 3. Na segunda, são levados 6 pelo preço de 4. A pergunta é: qual promoção é mais vantajosa financeiramente?

Figura 5 – Vídeo do problema 4



Fonte: os autores.

Nota: o endereço do vídeo no YouTube é: <https://youtu.be/VnisfoEiNHq>

Descrição do problema 5: foram expostos três tipos de pão integral. O primeiro com 5g de fibras a cada 80g de pão. O segundo com 6g de fibras a cada 90g de pão. O terceiro com 7g de fibras a cada 100 g de pão. A pergunta é: qual pão apresenta maior proporção de fibras?

Figura 6 – Vídeo do problema 5



Fonte: os autores.

Nota: o endereço do vídeo no YouTube é: <https://youtu.be/DQYbAdqk0pA>

Aproximadamente 40 visitantes do estante responderam às perguntas pelo Classtime, resultado que será discutido detalhadamente em outro trabalho. Neste estudo, podemos afirmar que, além das respostas ao Classtime, pelas respostas apresentadas verbalmente durante o evento, podemos perceber que cálculos considerados mais simples, como é o caso do problema 1 sobre os refrigerantes, tiveram respostas mais rápidas e mais assertivas. Demais problemas que envolvem principalmente proporções, houve mais dificuldade tanto na resposta quanto no tempo levado para que o raciocínio pudesse ser concluído.

4 CONCLUSÃO

Os problemas aqui apresentados, principalmente aqueles que tratam de pacotes/preços e descontos (por exemplo: “um por R\$ 8, segunda unidade 50% de desconto” ou “4 unidades por R\$ 7,00 *versus* 12 unidades por R\$ 20,00”), as pessoas precisam calcular “quanto custa de fato cada unidade” ou “qual o preço médio por unidade/pacote” ou “quantas unidades eu obtenho por real”. Esse é exatamente o conceito de preço unitário. Em síntese, os cálculos envolvidos em cada problema podem ser assim pensando em termos de raciocínio matemático:

Problema 1 (R\$ 8 cada + segunda unidade 50% desconto *versus* R\$ 13 por 2 unidades) → Envolve cálculo de preço médio/unidade, comparação de taxas.

Problema 2 (4 unidades por R\$ 7 *versus* 12 unidades por R\$ 20) → Novamente preço por unidade, pacotes diferentes.

Problema 3 (12 unidades por R\$ 20 *versus* 16 unidades por R\$ 28) → Idem ao anterior, mas números diferentes. Mesmo princípio.

Problema 4 (promoções: leve 4 pague 3 *versus* leve 6 pague 4) → Aqui há necessidade de interpretar a estrutura da promoção, calcular “quantas unidades por real” ou “qual o custo real por unidade”.

Problema 5 (comparação de fibras por grama: 5 g/80 g *versus* 6 g/90 g *versus* 7 g/100 g) → Aqui não se trata de preço, mas de proporção de conteúdo (taxa de fibras por grama).

Raciocínio proporcional puro: calcular e comparar as razões. Relaciona-se com a literatura de raciocínio proporcional.

Em educação matemática, essas tarefas são consideradas autênticas e contextualizadas (o que favorece engajamento), e ajudam no desenvolvimento de literacia financeira e quantitativa. Problemas como o caso das fibras do pão são um pouco mais complexos e exigem mais tempo para desenvolvimento do raciocínio.

REFERÊNCIAS

BOYER, T. W.; LEVINE, Susan C.; HUTTENLOCHER, Janellen. Development of Proportional Reasoning: Where Young Children Go Wrong. **Dev. Psychol.**, v. 44, n. 5, p. 1478-1490. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fa0013110/>. Acesso em: 19 out. 2025.

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

DE LA CRUZ, Jessica A.; GARNEY, Sandra. Saving Money using proportional reasoning. **Mathematics teaching in the Middle School**, v. 21, n. 9, p. 552-561, may. 2016. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/10.5951/mathteachmidscho.21.9.0552?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 19 out. 2025.

DIAS, Carolina Rodrigues; OLGIN, Clarissa de Assis. Educação Matemática e Literacia: discussões sobre uma Literacia Financeira. **Revista de Educação Matemática**, v. 21, p. 1-18, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/381620683_Educacao_Matematica_e_Literacia_discussoes_sobre_uma_Literacia_Financeira. Acesso em: 19 out. 2025.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.14, n. 50, p. 27 38, jan./mar. 2006.

SCHEIBLING-SÈVE, Calliste *et al.* Enhancing Cognitive Flexibility Through a Training Based on Multiple Categorization: Developing Proportional Reasoning in Primary School. **Journal of Numerical Cognition**, v. 8, n. 3, p. 443-472, special issue "Mathematical Flexibility", 2022. Disponível em: <https://jnc.psychopen.eu/index.php/jnc/article/view/7661>. Acesso em: 19 out. 2025.

SILVA, Felipe Wallison. **Matemática na ida ao supermercado: a importância da Matemática na economia doméstica**. 2022. TCC (Graduação) — Universidade Federal da Paraíba, Taperobá/PB, 2022.