



## O ENSINO DE INTERVALOS REAIS A PARTIR DO USO DE MATERIAIS CONCRETOS

José Hugo Firmino da Costa <sup>1</sup>  
Maria Francisca de Souza Macêdo <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

O Ensino Médio é uma etapa importante na formação dos estudantes, uma vez que tem como finalidade o aprofundamento e a consolidação dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental (BRASIL, 1996). Entretanto, o contexto educacional atual aponta para dificuldades de aprendizagem nos anos finais da Educação Básica, sobretudo em conteúdos relacionados à disciplina de matemática e áreas afins. Diante disso, o processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio deve ser fortalecido por metodologias e abordagens que proporcionem uma postura ativa e reflexiva do alunado, buscando dirimir possíveis lacunas e dificuldades.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um material manipulativo para se trabalhar as noções e as operações de união, interseção e diferença entre intervalos reais no Ensino Médio. De maneira mais específica, explorar os intervalos reais por meio de um ábaco adaptado.

Ressaltamos que esse material didático (MD) foi desenvolvido por alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – *campus* Santa Cruz, bolsistas do Programa Residência Pedagógica (PRP), buscando contribuir com o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo de intervalos reais.

### METODOLOGIA

Para a confecção do material didático fizemos uso de materiais de fácil acesso e manuseio, são eles: isopor, palitos de churrasco, barbante, cola de isopor, tesoura, estilete,

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, [josehugo507@gmail.com](mailto:josehugo507@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, [mariafrancisca14@outlook.com](mailto:mariafrancisca14@outlook.com);

tampa de garrafa pet, EVA e tecido TNT. Após a organização dos materiais elencados, montamos um protótipo que possibilitou a exploração dos intervalos reais.

Para construção do MD, inicialmente, foi feito o recorte de um isopor com dimensões de 30 cm de largura por 20 de altura e um pequeno suporte para a fixação dos palitos com cerca de 8 cm. Para prendermos o isopor foi utilizado cola, e, fizemos alguns furos entre as duas partes de modo a fixar melhor o suporte e a base. Em seguida, foi usado a régua para medir os espaçamentos entre os furos. Esses furos foram para fixar os palitos de churrasco. O primeiro servia de suporte para as linhas que limitavam as operações; o segundo representava um intervalo real; o terceiro, outro intervalo real; e o quarto, o resultado da operação realizada entre os dois intervalos acima.

Para uma melhor obtenção acerca da visualização entre os intervalos, também foram fixados barbantes nas extremidades dos palitos de churrasco, o que possibilitou uma melhor visualização entre as operações para com os intervalos. Por último, cobrimos o material com TNT azul e utilizamos cola no barbante para trazer maior rigidez.

Cabe salientar que esses furos são de extrema importância para o nosso MD, uma vez que é por meio dele que vamos inserir as hastes na horizontal, que vão ilustrar a realização das operações entre intervalos reais. Mediante esse material os alunos vão enxergar o primeiro intervalo situado no primeiro palito, o segundo intervalo situado no segundo suporte e por fim no terceiro palito vamos ter a operação realizada entre os dois intervalos.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O ensino de matemática nas escolas brasileiras ainda se apresenta forma muito teórica. O ensino tradicional é utilizado há muitos anos e diante desse tradicionalismo alguns problemas surgem no ensino de matemática, principalmente no ensino de intervalos reais.

Diante desse contexto e fazendo uso do objeto de conhecimento presente na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), também baseada na obra de Vigostki, visa reduzir a abstração no ensino e, de acordo com o pensamento de Vigostki, os alunos, além de aprenderem por meio da compreensão de objetos, verá aplicações concretas do que tem visto na teoria.

Alguns autores salientam que materiais didáticos manipuláveis são uma ferramenta que auxiliam o processo de ensino e aprendizagem, pois, além de fazer com que os alunos possam ver a concretização de determinado assunto, também faz com que o aluno possa

aprender por meio da interação como defendia Vigotsky e como destaca (SILVA SARA, 2014)

Sendo assim, o presente trabalho foi pensado para trazer uma visão concreta de algo abstrato, proporcionando para os alunos um ensino mais inclusivo, uma vez que essa aplicação pode ser uma ferramenta que auxilia na mediação de conhecimento e torna a aprendizagem de um aluno com deficiência mais significativa.

Como afirma Sivert e Puhl (2019),

Para contemplar as características da aprendizagem ativa, os professores precisam planejar estratégias didáticas que favoreçam ao aluno atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, pois proporcionando ações em que o aluno interaja com o objeto de conhecimento, ele pode construir significados (SIVERT, PUHL, 2019).

Dessa forma, esse trabalho foi pensado como uma estratégia que possa ser utilizada com o aluno, de forma que estes participem de maneira mais ativa do seu processo de aprendizagem.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a confecção do material, é possível observar que ele apresenta grandes potencialidades, uma vez que propõe de forma lúdica e concreta a realização das operações aos alunos, trazendo ainda, de maneira visual e interativa o comportamento das operações. É importante evidenciar ainda que outra grande qualidade é que ele possibilita o aspecto tátil ao processo de aprendizagem aos alunos com deficiência visual, porquanto os alunos podem tocar o material, sentindo o que ocorre quando realizamos as operações entre dois intervalos.

Observasse também que a um outro aspecto positivo é em relação ao processo de criação de trabalho pois sua construção é realizada com materiais de fácil acesso e com fácil manuseio, o que de fato possibilita a criação do MD em qualquer escola, independentemente de suas condições sociais ou socioeconômicas.

Aliada com essa questão, também sua construção proporciona ainda a preservação do meio ambiente, pois retira das ruas objetos como: garrafas PET, o que em muito casos ocasiona impactos significativos ao ambiente, dentre o mais relevante o entupimento de tubulações.

Diante disso, esse aspecto tátil, aliada há questões ligadas ao meio ambiente e há materialização do ensino de matemática, viabiliza uma um processo de ensino mais sólido e



visível acerca da compreensão no ensino de matemática gerando desse modo, uma aula dinâmica e atrativa para o aluno.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos que o desenvolvimento do presente trabalho possa trazer contribuições significativas no ensino de matemática, proporcionando assim, tanto aos alunos quanto aos professores, uma forma interativa, lúdica e significativa de se trabalhar o conteúdo de intervalos reais.

Este MD apresenta grandes potencialidades, possibilitando trabalhar com as três operações que envolvem os intervalos reais, e deixar bem claro por meio do aspecto visual aos alunos o comportamento dos intervalos logo após realizar as operações.

**Palavras-chave:** Ensino Médio, Intervalos reais, Material manipulável.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)> Acesso em: 20 jun. 2023

SILVA, S. A utilização dos materiais manipuláveis no ensino da matemática no 1 ciclo. Tese (Mestrado em Ensino do 1 e 2 ciclo do Ensino Médio) – Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro. Portugal, p. 15. 2014.

VIGOTSKI, L. S.. Pensamento e Linguagem. 3a ed. São Paulo. Martins Fontes, 2005.

SIVERT, C. M. F.; PUHL, C. S.. Uma estratégia didática contextualizada sobre intervalos reais. **Scientia Cum Industria**, v. 7, n. 1, p. 16 — 21, 2019. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Cassiano-Scott-Puhl/publication/332620415\_Uma\_estrategia\_didatica\_contextualizada\_sobre\_intervalos\_reais/links/5eb2ed14299bf152d69eaca6/Uma-estrategia-didatica-contextualizada-sobre-intervalos-reais.pdf > Acesso em: 10, nov. 2023.