



## FOMENTANDO O RACIOCÍNIO LÓGICO: ATIVIDADES REALIZADAS PELA OLIMPÍADA MATEMÁTICA DA UNIVATES

Anita Glória Rempel Fontana <sup>1</sup>  
Laura Fernanda Possa Huwe <sup>2</sup>  
Andréia Spessatto de Maman <sup>3</sup>  
Maria Madalena Dullius <sup>4</sup>  
Marli Teresinha Quartieri <sup>5</sup>

A matemática escolar, de acordo com Moreira e David (2003), foi constituída por meio de disputas políticas, socioculturais e econômicas, que acabaram fomentando a prescrição de diretrizes para o currículo da disciplina, entretanto a operação de tais prescrições é decidida pelo professor ao elaborar e executar a prática pedagógica. Para auxiliar o professor em sua prática pedagógica, o projeto de extensão intitulado “Olimpíada Matemática da Univates: fomentando o raciocínio lógico” tem como objetivo estimular, em estudantes da Educação Básica, o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade, essenciais no processo de resolução de problemas de qualquer área, despertando nos estudantes o gosto pelo conhecimento científico e contribuindo para um aprendizado menos burocrático e mecânico. Assim, neste relato de experiência tem-se como objetivo socializar as diferentes ações realizadas com este projeto com seus respectivos resultados.

O referido projeto, teve início em 1997, promovendo apenas a realização do evento “Olimpíada de Matemática da Univates”. Em 2015, houve mudanças no Projeto, sendo acrescentadas outras ações, as quais serão descritas na sequência. Destaca-se que as ações propostas no projeto têm o intuito de ajudar os estudantes a desenvolver o raciocínio lógico e a criatividade, habilidades fundamentais na resolução de problemas em diversas áreas do conhecimento, contribuindo para a formação do senso crítico. Além disso, o projeto busca promover o gosto pelo conhecimento científico, em particular pela área da Matemática.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Taquari - Univates, bolsista de extensão, [anita.fontana@univates.br](mailto:anita.fontana@univates.br)

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Taquari - Univates, bolsista de Extensão, [laura.huwe1@univates.br](mailto:laura.huwe1@univates.br)

<sup>3</sup> Doutora do Programa em Ensino da Universidade do Vale do Taquari - Univates, [andreiah2o@univates.br](mailto:andreiah2o@univates.br)

<sup>4</sup> Doutora do Programa em Ensino de Ciências na Universidade de Burgos - Espanha, [madalena@univates.br](mailto:madalena@univates.br)

<sup>5</sup> Professora Orientadora. Doutora do Programa em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, [mtquartieri@univates.br](mailto:mtquartieri@univates.br).



De acordo com Magedanz et al. (2019) eventos denominados como Olimpíadas Matemáticas, envolvendo resolução de problemas/desafios, são produtivos, pois podem motivar os alunos pela busca de carreiras profissionais em que estão envolvidos conhecimentos básicos da área de Ciências Exatas. Aliado a isso, Andreatta e Alevatto (2018, p. 5) consideram “que os problemas precisam ser trabalhados não só com o objetivo de se aprender matemática, mas, também, com o intuito de fazer matemática”. Diante desse contexto, destaca-se a importância dos alunos terem contato com problemas/desafios que possibilitam a resolução por meio de diferentes estratégias, para além do uso de fórmulas matemáticas prontas. De acordo com Pozo e Echeverria (1988), problemas em que são apenas usadas fórmulas, facilitam apenas a memorização e aplicação direta da fórmula, sem o entendimento do aluno em relação ao problema proposto, de tal forma que o aluno acaba não refletindo, discutindo e validando as suas respostas; e conseqüentemente, não aprende matemática.

Diante deste contexto, o projeto envolve três principais ações, com o intuito de tornar o uso de problemas/desafios produtivos para o ensino de matemática, que são interligadas: oficinas de raciocínio lógico, desafios interativos online nas redes sociais e a realização do evento da OMU (Olimpíada de Matemática da Univates). As oficinas de raciocínio lógico ocorrem tanto na forma presencial quanto virtual, sendo destinadas aos estudantes da Educação Básica (3º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio). Nestas oficinas, que são realizadas em um tempo de uma ou duas horas, são resolvidos desafios matemáticos em grupos pequenos, promovendo interações entre os estudantes.

Após a resolução dos desafios são discutidas as estratégias de resolução dos desafios, proporcionando aos envolvidos identificar diferentes formas de resolver uma mesma situação. De acordo com Andreatta, Allevato (2022), incentivar os estudantes a buscar diferentes formas de pensar e resolver problemas, usando por exemplo algoritmos convencionais, desenhos, esquemas, materiais concretos ou até mesmo oralidade, pode permitir reflexões e discussões elaboradas sobre os processos de resolução. Cavalcanti (2001) já comentava que é importante aceitar diversas estratégias como válidas para a resolução de desafios, pois isso permite confiança do estudante na sua capacidade de pensar matematicamente. No decorrer das oficinas também são apresentadas e discutidas curiosidades e temas matemáticos que evidenciam que a Matemática não é uma Ciência pronta e acabada, fomentando o interesse e a curiosidade pela área das Ciências Exatas.

Outra ação do projeto que busca despertar o interesse e a curiosidade pela Matemática, promovendo a interação entre a universidade e a comunidade é a disponibilidade de desafios interativos online para professores, estudantes e o público em geral, utilizando recursos

tecnológicos como Geogebra, Kahoot e Google Forms, com o objetivo de estimular o raciocínio lógico e o gosto por desafios. Estes desafios são disponibilizados no Instagram da Extensão, semanalmente. Em uma semana disponibiliza-se o desafio e na semana seguinte, a resposta com uma estratégia de resolução. Destaca-se que são escolhidos, para postagem, desafios que podem ter diferentes estratégias de resolução.

A terceira ação é o evento da Olimpíada de Matemática da Univates. Em 2023, será realizada a vigésima quinta edição deste evento (25ª OMU). Este evento é destinado aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental ao 3º do Ensino Médio, os quais resolvem uma prova de dez questões, em um único turno, com duração de três horas. As questões são elaboradas pela equipe proponente do Projeto e de acordo com cada ano de escolaridade, usando problemas/desafios diferenciados para estimular o raciocínio lógico e o desenvolvimento da criatividade.

Algumas particularidades da Olimpíada: i) os estudantes têm flexibilidade para escolher o número de questões a ser resolvido de acordo com o ano escolar: estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental ao 1º do Ensino Médio, devem resolver apenas 8 entre as 10 questões propostas, do 2º ano do Ensino Médio escolhem 9 das 10; e, finalmente, do 3º ano, devem responder a todas as questões. Entende-se que, a escolha de questões por parte dos estudantes, favorece e incentiva a tomada de decisões dos envolvidos. ii) todas as provas possuem três questões objetivas e sete subjetivas, sendo solicitado a resolução de todas as questões realizadas (não somente a resposta), pois este é um critério de desempate para a premiação dos três primeiros lugares. iii) as provas podem ser realizadas em duplas, promovendo segurança, colaboração e trabalho em equipe. iv) é permitido o uso da calculadora, pois nas questões primeira-se pela interpretação e o uso de estratégias diferentes.

Destaca-se que o dia do evento envolve várias atividades: busca por questões em sites, livros, artigos, periódicos; elaboração das questões de cada prova por dois professores; revisão das questões por um professor; inscrições dos alunos das escolas; correção das provas pela equipe do projeto, classificação dos premiados; cerimônia de premiação. Em relação a correção das questões, pode-se salientar que o desenvolvimento das resoluções a cada ano está evoluindo com a apresentação de estratégias criativas.

Quanto a premiação, são premiados os três primeiros lugares de cada ano de escolaridade com medalhas e também com algum “mimo”, que geralmente são jogos ou desafios matemáticos. Além disso, a dupla que apresenta o melhor desempenho da escola, recebe uma medalha como menção honrosa. Para finalizar o processo do evento da OMU, é realizada a análise das questões que apresentam maior número de acertos e erros, com o objetivo

de auxiliar na elaboração de provas futuras. Portanto, o evento envolve várias etapas para sua realização, indo muito além de um simples dia de prova (REHFELDT, 2017).

Como resultados pode-se concluir que, com o passar dos anos, muitas atividades foram realizadas, milhares de crianças e adolescentes passaram pelas oficinas e pelo evento da OMU, tendo a oportunidade de desenvolver o raciocínio lógico e a criatividade de maneira lúdica e por meio de uma competição saudável, gerando interesse das escolas e alunos em continuarem participando. Historicamente, em média, desde a 3ª edição da OMU até a 24ª (que ocorreu em 2022) o evento contou, anualmente, com a participação de, aproximadamente, 2300 estudantes (do 5º ano do Ensino Fundamental até o Ensino Médio), oriundos em média de 65 escolas, localizadas em 28 municípios do Vale do Taquari e arredores.

Quanto às oficinas, a média anual era de aproximadamente 400 estudantes. Entretanto, destaca-se que, neste ano de 2023, no primeiro semestre, já foram atendidos 406 alunos de 8 escolas e 3 municípios. Pode-se inferir que a participação nas oficinas ainda não é tão significativa, mas este número pode aumentar. É uma ação importante, pois é mais uma possibilidade de desenvolver o raciocínio lógico e fomentar o gosto pela área da Matemática. A ideia para a manutenção das oficinas é ampliar os atendimentos às escolas, fazendo parcerias com demais projetos de extensão da instituição, objetivando a divulgação do projeto para a comunidade geral.

Infere-se ainda que ao fomentar o desenvolvimento do raciocínio lógico dos participantes por meio das três ações propostas no Projeto – oficinas presenciais e virtuais, evento da OMU, desafios interativos online – estamos contribuindo para que os participantes desenvolvam e/ou aprimorem habilidades em relação a tomada de decisões, a compreensão e interpretação de textos, as formas de se expressar, como também nas formas de resolução de problemas em geral. O desenvolvimento dessas habilidades demonstra a preocupação com pessoas críticas e criativas, contribuindo com a qualificação do ensino da Matemática.

Palavras-chave: Olimpíada Matemática da Univates, Raciocínio lógico, Matemática, Desafios, Criatividade.

## REFERÊNCIAS

ANDREATTA, C.; ALLEVATO, N. S. G. A resolução de problemas nos documentos de orientação curricular oficiais da educação básica brasileira. **Anais...** SIPEM - Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, Brasil, 2018.

CAVALCANTI, C. T. Diferentes formas de resolver problemas. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. 1. ed. reimp. São Paulo: Artmed, 2001.

MAGEDANZ, A. et al. Anais da 21ª Olimpíada Matemática da Univates. Lajeado: Editora da Univates, 2019.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. Matemática escolar, matemática científica, saber docente. *Zetetiké*, v. 11, n. 1, p. 57-80, 2003.

POZO, J. I.; ECHEVERRIA, M. P. P.. **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas (Artmed), 1988.

REHFELDT, M. J. H. et al. Uma análise das provas da olimpíada matemática: índices de erros e acertos dos alunos do ensino fundamental. In: MUNHOZ, A. V.; GIONGO, I. M. (Orgs.) **Observatório da educação III: práticas pedagógicas na educação básica**. Porto Alegre: Ed. Criação Humana/Evangraf, p. 182-197, 2017.