



Resolução de Questões de Geometria em Olimpíadas do Ensino Médio

Raniel Gomes da Silva

Elienai Resende Nunes Rodrigues

RESUMO

Este trabalho aborda um estudo da geometria nas olimpíadas de matemática. Tem como objetivo analisar as habilidades e conhecimentos geométricos essenciais para obter sucesso na resolução das questões de geometria plana e espacial em olimpíadas de matemática do Ensino Médio. Abordará a resolução de problemas que envolvem geometria plana e espacial de provas de edições anteriores, além de aplicação de um questionário para avaliação dos alunos sobre suas dificuldades com questões desse tema em olimpíadas de matemática.

Palavras-chave: Olimpíadas de matemática. Geometria plana. Geometria espacial. Resolução de problemas.

1. INTRODUÇÃO

As competições olímpicas surgiram para aprimorar o ensino-aprendizagem da matemática. Segundo Rodrigues (2019) com a procura de aprimoramento do ensino e aprendizagem de matemática leva a metodologia de resolução de problemas, consequentemente levando a criação de competições olímpicas. Elas proporcionam desafios estimulantes, exigindo raciocínio lógico e criatividade em resoluções de problemas. De acordo com Biazutti (2020), define um problema como qualquer atividade que apresenta aspectos inexplorados e que desafia o estudante, tirando-o de sua zona de conforto. Este conceito é essencial para entender a importância das competições matemáticas, que proporcionam um ambiente propício para o desenvolvimento dessas habilidades. Os estudantes são motivados a aprofundar conhecimentos e exercer habilidades matemáticas, já que os requisitos exigidos nestas competições vão além dos conhecimentos do currículo tradicional das escolas. Além disso, "A resolução de problemas, geralmente, está relacionada a uma prática pedagógica em que o professor ensina determinadas técnicas e o estudante resolve cada questão com apenas uma forma de solução." (BIAZUTTI. ANDRADE, 2020, p. 10) Essas competições estimulam a busca pela excelência, promovem o desenvolvimento de habilidades matemáticas avançadas e oferecem aos estudantes a oportunidade de se destacarem em um ambiente desafiador. "A relevância dos problemas propostos em olimpíadas e seu tratamento didático no ensino de

matemática é totalmente reconhecida pela comunidade acadêmica/científica.” (Santiago; Alves; Maia, 2021. p. 5). Dito isso é necessário compreender os conhecimentos geométricos suficientes para obter sucesso em Olimpíadas de Matemática, é fundamental para orientar o ensino de geometria de forma direcionada e abrangente. Essa pesquisa permitirá estudar melhor os conceitos e tópicos relevantes da geometria plana e espacial, oferecendo aos estudantes uma base sólida para enfrentar desafios matemáticos mais complexos. Permitir um melhor direcionamento e despertar o interesse dos estudantes pode resultar em um aprendizado mais eficaz no desenvolvimento de conhecimentos sólidos em geometria. Deste modo, este trabalho visa contribuir para uma educação matemática de qualidade, melhorando o ensino de geometria no Ensino Médio e preparando os estudantes para enfrentar os conteúdos avançados proporcionados oferecidos pelas Olimpíadas de Matemática. O objetivo desta pesquisa é analisar as habilidades e conhecimentos geométricos essenciais para obter sucesso na resolução das questões de geometria plana e espacial em Olimpíadas de Matemática do Ensino Médio. Busca-se investigar os conhecimentos necessários para alcançar um bom desempenho nessas competições, uma vez que elas desempenham um papel significativo no ensino-aprendizagem da geometria. Ao demonstrar a aplicabilidade e a importância da disciplina em contextos desafiadores e competitivos, as competições olímpicas oferecem uma motivação adicional aos estudantes. Pois, “As olimpíadas proporcionam aos estudantes oportunidades de mostrar seus talentos, além de incentivar o aperfeiçoamento dos estudos na área”. (RODRIGUES; ZEVALLOS, 2019, p. 3.). Essa pesquisa contribuirá para um melhor direcionamento do ensino de geometria, enfatizando os conceitos relevantes e preparando os estudantes para enfrentar desafios matemáticos mais avançados. Espera-se que o presente trabalho possa aprimorar o ensino da geometria plana e espacial no Ensino Médio, ao identificar lacunas no currículo e desenvolver estratégias pedagógicas mais eficazes. Essas descobertas podem fortalecer as habilidades dos estudantes em geometria, contribuindo em uma base sólida para enfrentar desafios matemáticos mais complexos. Além disso, ao destacar a importância da geometria nas competições matemáticas, esta pesquisa pode estimular o interesse dos estudantes em participar dessas competições, que servem como um incentivo adicional para aperfeiçoar seu conhecimento. Ao promover um ensino de geometria mais eficaz e motivador, é possível capacitar os estudantes a alcançarem resultados cada vez mais altos e desenvolver um grande amor pela matemática. As olimpíadas proporcionam aos estudantes oportunidades de mostrar seus talentos, além de incentivar o aperfeiçoamento dos estudos na área.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A geometria é uma área da matemática que está presente em toda parte. Desde os tempos antigos, ela vem se mostrando cada vez mais relevante, seja nas grandes construções das civilizações passadas ou nos recursos tecnológicos usados hoje. Sua importância é indiscutível, pois a geometria não apenas desenvolve habilidades espaciais e de visualização, mas também promove o pensamento lógico e a capacidade de resolução de problemas.

De acordo com Biazutti (2020), um problema pode ser definido como qualquer atividade que apresenta aspectos inexplorados e que desafia o estudante, tirando-o de sua zona de conforto. Este tipo de desafio é fundamental para o desenvolvimento intelectual e criativo dos alunos. No entanto, segundo o autor a resolução de problemas, geralmente está relacionada a uma prática pedagógica em que o professor ensina determinadas técnicas e o estudante resolve cada questão com apenas uma forma de solução.

Com o aprimoramento do ensino e aprendizagem de matemática, a metodologia de resolução de problemas tem ganhado destaque. Segundo Rodrigues (2019), a procura de aprimoramento do ensino e aprendizagem de matemática leva à metodologia de resolução de problemas, consequentemente levando à criação de competições olímpicas. Essas competições, como as olimpíadas de matemática, proporcionam um ambiente onde os estudantes podem aplicar seus conhecimentos de geometria e outras áreas, enfrentando desafios que estimulam o desenvolvimento de suas habilidades e conhecimentos.

Santiago, 2021, nos diz que a relevância dos problemas propostos em olimpíadas e seu tratamento didático no ensino de matemática é totalmente reconhecida pela comunidade acadêmica/científica. Rodrigues, 2019, ressalta ainda que, as olimpíadas proporcionam aos estudantes oportunidades de mostrar seus talentos, além de incentivar o aperfeiçoamento dos estudos na área. Dessa maneira, as competições matemáticas desempenham um papel crucial no desenvolvimento educacional, motivando os alunos a se aprofundarem no estudo da geometria e outras disciplinas matemáticas.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Por meio de provas de olimpíadas de Matemática do ensino médio de edição anteriores, livros e artigos sobre ensino de geometria, Questionários para estudantes e professores. Aplicação de questionários para entender suas dificuldades e estratégias na resolução de questões de geometria. Entrevistas para obter entendimentos sobre as práticas pedagógicas adotadas no ensino de geometria e como eles preparam os alunos para as Olimpíadas. Análise

das práticas adotadas.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Identificar habilidades geométricas específicas que são mais frequentemente requisitadas nas questões de Olimpíadas de Matemática do Ensino Médio. Comparar os conteúdos do currículo escolar de geometria e os abordados nas Olimpíadas de Matemática.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES, Elienai Resende Nunes; ZEVALLOS, Juan Elmer Villanueva. Resolução de problemas olímpicos sobre funções exponencial e logarítmica. 2019. 121 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado Profissional em Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso Campus Universitário do Araguaia Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Barra do Garça, 2019. Disponível em: <https://www.bdm.ufpa.br:8443/handle/prefix/4508>. Acesso em: 30 out. 2023.

SANTIAGO, P. V. da S.; VIEIRA ALVES, F. R.; PEREIRA MAIA, B. M. Sobre a noção de Situação Didática Olímpica aplicada ao contexto das Olimpíadas Internacionais de Matemática. Revista de Educação Matemática, [S. l.], v. 18, p. e 021029, 2021. DOI: 10.37001/remat25269062v18id533. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/129>. Acesso em: 1 nov. 2023.

BIAZUTTI, A.; VAZ, R. F.; ANDRADE, L. R. Discutindo o Método de Ensino por meio da Resolução de Problemas (MERP). Revista Baiana de Educação Matemática, [S. l.], v. 1, p. e202019, 2020. DOI: 10.47207/rbem.v1i.10316. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/baeducmatematica/article/view/10316>. Acesso em: 24 jun. 2024.