

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT13.013](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT13.013)

OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA NO BRASIL DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA COVID 19

Cristiane França Nunes Moreira

Mestra pelo Curso PROFMAT da Universidade Federal de Alagoas – UFAL; cristiane.moreira@ifpb.edu.br

RESUMO

A Matemática é vista pelos discentes como disciplina difícil, dentre as ações para dirimir esta percepção as Olimpíadas de Matemática vêm sendo utilizadas de forma crescente para desmistificar, envolver e motivar os alunos ao estudo da Matemática de forma crítica, divertida e desafiadora. A cada ano a participação vem sendo ampliada e novas competições são criadas e se tornam mais conhecidas e estimulam a participação dos alunos com premiações e gratificações que proporcionam a continuidade dos estudos dos alunos em Instituições de Ensino renomadas, inclusive por meio de seleções para o ingresso do Ensino Superior direcionadas aos alunos medalhistas em Olimpíadas Científicas. No entanto, durante o período da pandemia COVID 19, as aulas não presenciais se tornaram necessárias no Brasil e no Mundo com o intuito de controlar o contágio pelo vírus. Esta necessidade gerou prejuízos ao processo de ensino-aprendizagem, inclusive aos treinamentos preparatórios para a participação dos discentes em Olimpíadas, os quais ocorreram de forma remota com pequena participação por motivos variados, como a falta de acesso à internet. Foi necessária a realização das provas das olimpíadas de forma não presencial o que tornou a avaliação dos discentes passível de erros, já que não foi possível fiscalizar de forma efetiva a condução e realização das provas pelos discentes. Foi realizada pesquisa sobre a participação e

resultados nas principais Olimpíadas Matemáticas e verificou-se uma participação irregular dos discentes e ainda resultados diferentes dos anos anteriores. Conclui-se que as Olimpíadas de Matemática sofreram prejuízo durante o período pandêmico e que ações corretivas devem ser estabelecidas para sanar tais prejuízos no retorno das atividades presenciais.

Palavras-chave: Olimpíadas, Matemática, Pandemia.

INTRODUÇÃO

A educação tem por objetivo desenvolver nos cidadãos a criticidade, tornando-os capazes de atuar na sociedade exercendo seus direitos e deveres de forma plena (MOREIRA, 2019). A Matemática está presente nas relações cotidianas, seja no supermercado, no comércio, na cozinha e mesmo no mercado de trabalho, sendo utilizada desde sua forma mais básica até a mais avançada, envolvendo cálculos complexos com apoio de softwares especializados em apoiar pesquisadores e cientistas. Assim, o processo de ensino-aprendizagem da Matemática é de fundamental importância para a construção do cidadão crítico.

No entanto, a compreensão da Matemática por parte dos alunos se apresenta como tarefa complexa, uma vez que sua abstração, a formalização matemática e a prática pedagógica se mostram como fatores que dificultam a aprendizagem (SOUSA, 2020). É importante salientar que há um pré-conceito de que a Matemática é difícil e que poucas pessoas possuem condições de compreender. De acordo com D'AMBRÓSIO (2002), a prática pedagógica é viciada e está dissociada da realidade dos alunos. Há uma ideia de que o professor de Matemática deve ensinar regras e modelos de resolução de exercícios e problemas que devem ser seguidos pelos alunos, como se a Matemática fosse fixa, sólida e definida apenas para ser seguida como um molde pronto.

Desta forma, existe uma busca contínua por melhorias nas metodologias de ensino para que estimulem e promovam o estudo da Matemática, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação (MOREIRA, 2019). De acordo com Quadros et al.(2013), "a escola tem se revelado incapaz de manter o interesse dos estudantes e as Olimpíadas Científicas surgem como motivadoras do estudo já que os alunos demonstram interesse e motivação em participar de competições".

As Olimpíadas de Matemática se apresentam como alternativa capaz de reduzir a falta de interesse pelo estudo da Matemática, já que despertam o interesse dos alunos por meio das competições, das trocas de conhecimentos entre os alunos e as olimpíadas objetivam a melhoria do ensino da Matemática e são amplamente difundidas no Brasil.

Temos várias olimpíadas de Matemática sendo aplicadas no Brasil, como o Concurso Canguru de Matemática que está presente no Brasil, e é uma espécie de competição ou jogo que envolve estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, em categorias diferentes e que visa atrair tantos estudantes quanto for possível, com a finalidade de mostrar-lhes que a Matemática pode ser interessante, útil e divertida. Temos ainda a Olimpíada Brasileira das Escolas Públicas (OBMEP) que envolve alunos a partir do 2º ano do Ensino Fundamental e tem como objetivo a melhoria da educação matemática, seleção de alunos com maiores habilidades matemáticas para que participem de olimpíadas de maior destaque, como a OBM (Olimpíada Brasileira de Matemática) e até para representar o Brasil em olimpíadas internacionais. Acredita-se que quanto mais cedo o estudante perceber a importância do estudo da Matemática, mais proveitoso e estimulante serão seus anos de estudos escolares. Há ainda outras Olimpíadas de Matemática, não menos importantes, e que têm apresentado aumento crescente nas participações, como por exemplo: Olimpíada Matific, Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais (OMIF), Olimpíadas de Matemáticas Estaduais e Regionais, entre outras.

Outro fator singular que torna as olimpíadas de Matemática ainda mais interessantes para estimular os alunos ao estudo da Matemática são as aulas preparatórias, nas quais grupos de alunos com interesse em comum se encontram periodicamente em ambiente previamente organizado para resolução de problemas que envolvem a revisão de conteúdos e desenvolvimento de raciocínio lógico-matemático. Algumas das olimpíadas amplamente conhecidas pelos estudantes brasileiros, como a OBMEP e a CANGURU, oferecem cursos preparatórios com materiais elaborados e organizados por especialistas com o objetivo de proporcionar um aprendizado dinâmico, voltado para o desenvolvimento dos alunos de forma ampla e crítica.

A OBMEP mantém um programa de iniciação científica (PIC) aos alunos melhores classificados na competição, no qual os alunos recebem auxílio financeiro para participarem de aulas de preparação, com materiais elaborados pela equipe da OBMEP e professores treinados e qualificados.

A pandemia da COVID-19, que vem acometendo todo o Mundo, desde fevereiro de 2020, trouxe consequências negativas às mais diferentes populações, processos, economias, sistemas educacionais etc. Salienta-se que a pandemia afetou de forma mais agressiva as classes sociais menos favorecidas, com destaque à população negra e periférica. “A desigualdade social amplia os prejuízos e sofrimentos provocados pela pandemia afetando a possibilidade de acesso à saúde, ao trabalho, à alimentação, habitação, educação e tecnologia.” (SILVA, 2021).

O Ensino Remoto foi adotado em vários níveis de ensino, a partir de 2020, devido à alta contaminação do COVID-19 e a falta de definições sobre tratamentos médicos, falta de vacinas e ao crescente número de hospitalizações e mortes. Tais condições, forçaram a implementação do ensino remoto de forma improvisada e, conforme explicam Moreira e Schlemmer (2020), o ensino remoto tem como fundamento o distanciamento físico entre professores e estudantes como forma de evitar a contaminação pelo COVID-19. Nos cursos de licenciatura não houve preparação para ensino remoto e jamais pensado e organizado para o ensino fundamental. Os professores foram surpreendidos com novas tecnologias, com o distanciamento dos alunos, com a falta de conhecimento sobre como desempenhar o papel de mediador do ensino de forma remota e muitos outros fatores relacionados à nova metodologia de ensino imposta pela necessidade do distanciamento social.

O ensino remoto utilizado nas aulas de preparação para olimpíadas de matemática, seguiu os mesmos problemas e necessidades do ensino durante o período pandêmico, apresentou alguns problemas como a falta de equipamentos e acesso à internet, a nova metodologia a ser utilizada nas aulas entre outros fatores o que em alguns casos impediu a continuidade das aulas preparatórias.

No que se refere às Olimpíadas de Matemática no Brasil houve distintas situações que afetaram negativamente o desenvolvimento e realização das mesmas, seja por cancelamentos de olimpíadas, como é o caso da OBMEP em 2020, diversos adiamentos e provas realizadas de forma não presencial, como nas Olimpíadas de Matemática dos Institutos Federais (OMIF) e outras situações diversas. Muitas provas foram realizadas de forma remota sem que fosse possível certificar de que os participantes realmente realizaram as

provas sozinhos ou se houve auxílio da internet, amigos, trocas de informações etc.

De acordo com Oliveira (2020) em sua pesquisa sobre os impactos da pandemia nas olimpíadas de matemática:

“...percebeu-se que há grande parte não resistiu, e em sua maioria foi adiada ou mesmo cancelada, a que resistiu, no caso a Canguru de Matemática, transcorreu de maneira satisfatória devido o estímulo de professores, escola e familiares que se desdobraram diante das dificuldades do ensino remoto, e também devido aos estudantes motivados para o estudo, em busca de conhecimento ou mesmo de medalhas (OLIVEIRA, 2020)

Na medida em que as Olimpíadas de Matemática são alternativa possível para despertar e otimizar o processo de ensino-aprendizagem de Matemática e o período da pandemia COVID 19 afetou de forma significativa a realização e os estudos preparatórios para a mesma é de fundamental importância compreender como ocorreu este processo e quais fatores se apresentaram negativos e até positivos para que assim se possa propor situações e condições mais adequadas para a continuidade destes eventos em períodos com ou sem pandemia.

Este trabalho se desenvolveu por meio de pesquisa bibliográfica e verificação em sites das próprias olimpíadas na busca por dados e informações reais entre o período de 2020 e 2022. Este trabalho trata da análise dos dados referentes às principais Olimpíadas de Matemática do Brasil no contexto da pandemia COVID 19.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada se configura, quanto à abordagem, como qualitativa, buscando o conhecimento em profundidade sobre o assunto estudado (ALYRIO, 2009).

O método utilizado para a pesquisa qualitativa foi a revisão bibliográfica ou pesquisa documental, que é considerada a base para a realização de qualquer pesquisa já que trata do estudo de materiais científicos já escritos sobre o tema abordado. De acordo

com Godoy (1996) as pesquisas documentais podem ser definidas como:

“o exame de materiais de natureza diversa, que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que podem ser reexaminados, buscando-se novas e/ou interpretações complementares, constitui o que estamos denominando pesquisa documental” (Godoy, 1996)

Com o objetivo de identificar documentos a serem utilizados nesta pesquisa foram realizadas buscas utilizando os termos educação, Covid-19, pandemia, olimpíadas, distância. Foram feitas buscas combinando estes termos buscando alcançar trabalhos acerca do tema. Para este trabalho se utilizou de artigos e sites das principais Olimpíadas de Matemática no Brasil na busca de dados e informações atuais e relevantes sobre a educação durante o período da pandemia COVID 19 e ainda sobre a realização das Olimpíadas neste período.

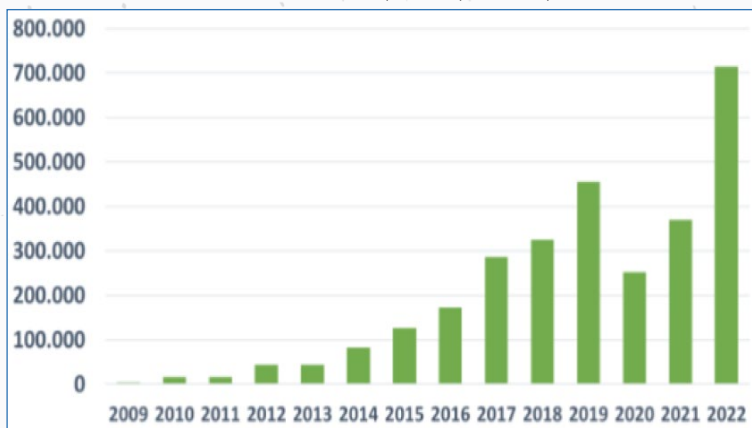
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da grande aplicação da Olimpíada Canguru de Matemática no Brasil foi feita análise do site da mesma em busca de informações sobre a realização da competição durante o período da pandemia COVID-19 e verificamos parte específica em que consta os números da competição, com apresentação em gráficos com números de participantes por ano, número de escolas inscritas por ano, número de participantes por nível de prova e ainda alunos premiados por Estado. Tais dados apresentados em gráficos, como disposto a seguir:

No gráfico 1 é possível verificar o crescente número de participantes entre 2009 e 2019. Em 2020, ano em que se inicia a pandemia COVID-19, houve uma significativa redução no número de participantes com relação a 2019, cerca de 50%, partindo de aproximadamente 450.000 inscritos em 2019 para cerca de 250.000 indivíduos em 2020. Em 2020 houve incremento do número de participantes inscritos, mas o número ainda é inferior ao número de inscrições de 2019. Notadamente em 2022 houve aumento

significativo no número de participantes inscritos com relação a 2019, 2020 e 2021, cerca de 55% superior ao número de participantes inscritos em 2019.

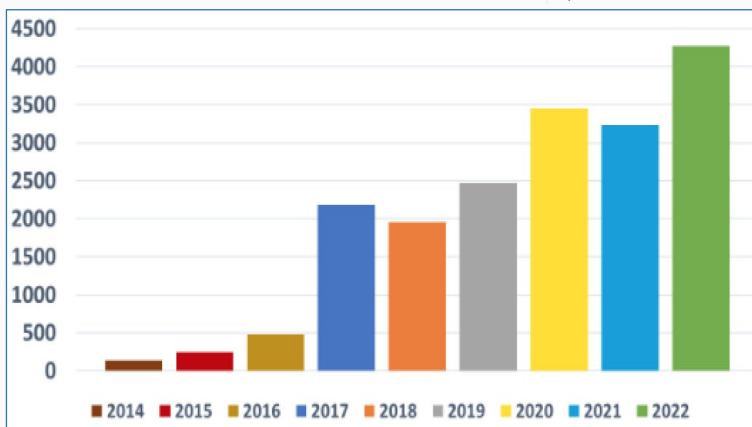
Gráfico 1. Número de participantes por ano



Fonte: <https://www.cangurudematematicabrasil.com.br/quem-somos/numeros-do-canguru.html>

No gráfico 2 verifica-se uma variação no número de escolas inscritas por ano, entretanto identifica-se uma tendência de crescimento entre 2014 e 2022. Interessante notar que em 2020 houve um aumento de escolas inscritas com relação a 2019.

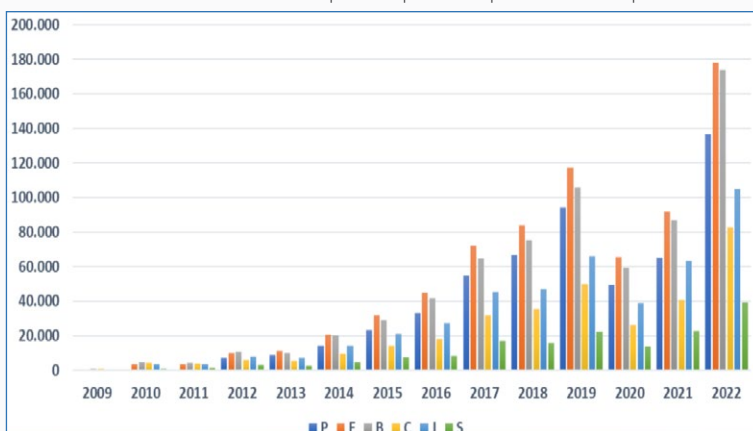
Gráfico 2. Número de escolas inscritas por ano



Fonte: <https://www.cangurudematematicabrasil.com.br/quem-somos/numeros-do-canguru.html>

No gráfico 3 é importante descrever os níveis existentes para a classificação dos alunos para a realização das provas: nível P (Pre Ecolier) – alunos do 3º e 4º anos do EFI; nível E (Ecolier) – alunos do 5º e 6º anos do EFI e EFII, respectivamente; nível B (Benjamin) – alunos do 7º e 8º anos do EFII; nível C (Cadet) – alunos do 9º ano do EFII; nível J (Junior) – alunos da 1ª e 2ª séries do EM; nível S (Student) – alunos da 3ª série do EM. A análise deste gráfico nos apresenta um certo padrão de percentual de participantes por nível de prova ao longo dos anos. Nota-se apenas uma diminuição representativa dos participantes do nível S em 2020.

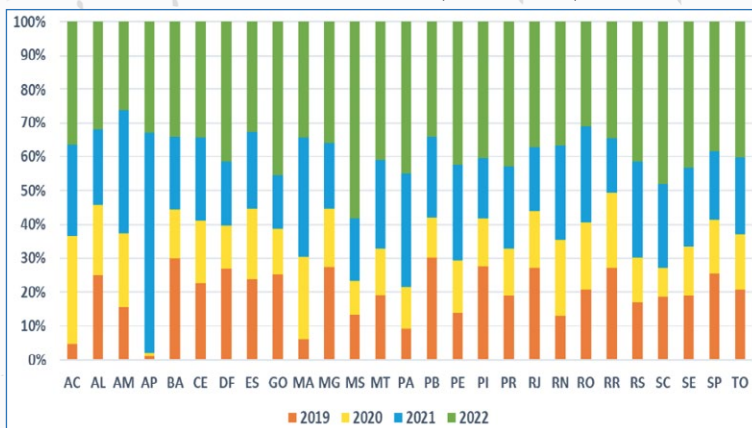
Gráfico 3. Número de participantes por nível de prova



Fonte: <https://www.cangurudematematicabrasil.com.br/quem-somos/numeros-do-canguru.html>

No gráfico 4 é possível identificar aumento do número de alunos premiados em 2020 com relação a 2019 nos seguintes Estados do Brasil: AC, AM, MA, PA, PE e RN. Verifica-se diminuição do número de alunos premiados em 2020 com relação a 2019 nos seguintes Estados do Brasil: AL, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, MT, PB, PI, PR, RJ, RR, RS, SC, SE, SP, TO. Apenas em RO se mantém o número de alunos premiados em 2019 e 2020.

Gráfico 4. Percentual de alunos premiados por Estado



Fonte: <https://www.cangurudematematicabrasil.com.br/quem-somos/numeros-do-canguru.html>

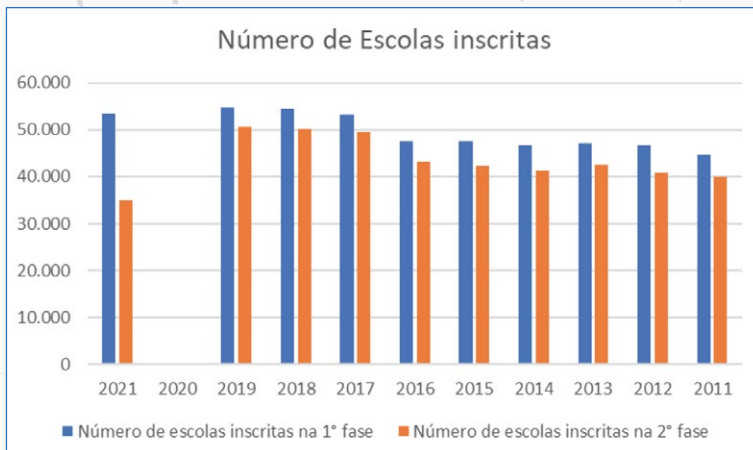
Ao analisar o site da OBMEP (Olimpíada Brasileira das Escolas Públicas), identificamos tabelas com dados relativos às inscrições de escolas e alunos, nas duas fases da competição e ainda informações sobre premiações por Estados, como também sobre os percentuais sobre participação dos gêneros feminino e masculino ao longo dos anos, conforme descritos abaixo as principais informações:

Tabela 1. Número de Inscrições entre 2011 e 2022

	Número de escolas inscritas na 1ª fase	Número de alunos inscritos na 1ª fase	Número de escolas inscritas na 2ª fase	Número de alunos inscritos na 2ª fase
2021	53.375	17.774.936	35.075	566.285
2020	0	0	0	0
2019	54.831	18.158.775	50.663	949.240
2018	54.498	18.237.996	50.183	952.782
2017	53.231	18.240.497	49.617	941.630
2016	47.474	17.839.424	43.232	913.889
2015	47.580	17.972.333	42.316	889.018
2014	46.711	18.192.526	41.302	907.446
2013	47.144	18.762.856	42.480	954.926
2012	46.728	19.166.371	40.770	823.871
2011	44.691	18.720.068	39.935	818.566

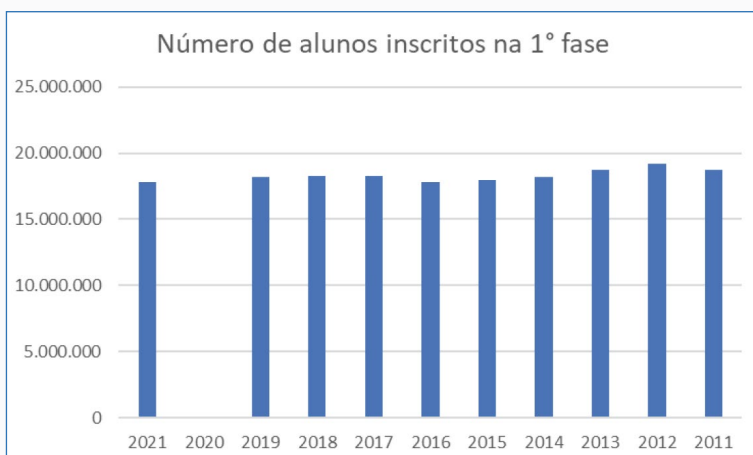
Fonte: <http://www.obmep.org.br/em-numeros.htm>

Gráfico 5. Número de escolas inscritas



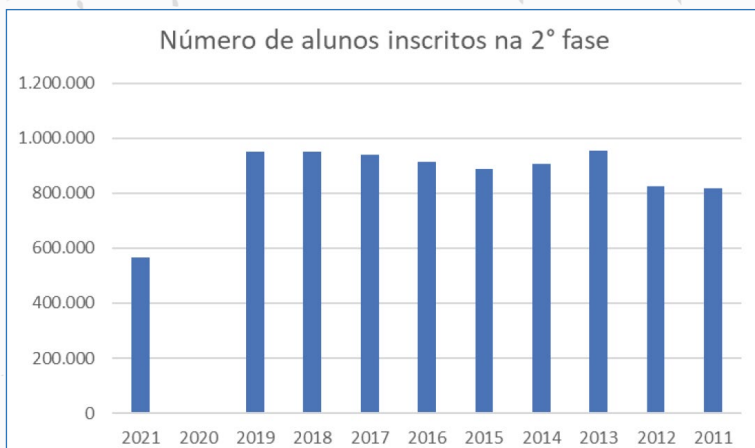
Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 6. Número de alunos inscritos na 1ª fase



Fonte: elaborado pelo autor

Gráfico 7. Número de alunos inscritos na 2ª fase



Fonte: elaborado pelo autor

Na tabela 01 e nos gráficos 5, 6 e 7 foi possível verificar que a olimpíada não ocorreu em 2020. O número de escolas inscritas tanto na primeira quanto na segunda fase da competição segue tendência de crescimento entre 2011 e 2021, com exceção em 2021, quando ocorre uma redução nas inscrições tanto em escolas e alunos inscritos, sendo uma redução mais representativa na segunda fase da competição. É importante ressaltar que a segunda fase da competição em 2021 foi realizada de forma presencial e ainda durante a pandemia do COVID-19 e com várias restrições em diferentes Estados do Brasil impossibilitando aglomerações, mesmo com utilização de medidas preventivas como uso de máscaras, lavagem das mãos, uso de álcool em gel, distanciamento para a realização das provas, o que pode ter tornado a participação dos alunos na segunda fase da competição, considerando ainda a preocupação dos familiares com a exposição dos participantes ao vírus nos locais de realização das provas.

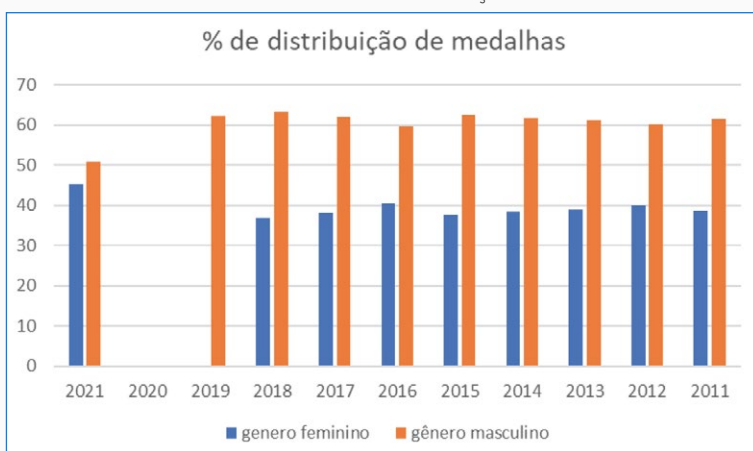
Tabela 2. Distribuição de medalhas entre homens e mulheres

Ano	% Premiação gênero feminino	% Premiação gênero Masculino
2021	45,27	50,86
2020	0	0
2019	37,94	62,06

Ano	% Premiação gênero feminino	% Premiação gênero Masculino
2018	36,80	63,20
2017	38,04	61,96
2016	40,32	59,51
2015	37,57	62,43
2014	38,39	61,61
2013	38,79	61,21
2012	39,86	60,13
2011	38,68	61,32

Fonte: <http://www.obmep.org.br/em-numeros.htm>

Gráfico 8. Percentual de distribuição de medalhas



Fonte: elaboração do autor

Com relação à tabela 2 e ao gráfico 8 é possível verificar a crescente participação feminina nas premiações entre 2011 e 2021, principalmente em 2021, quando conforme verificado na tabela 1 houve menor participação no total de alunos.

Com relação à OBM (Olimpíada Brasileira de Matemática) o site da mesma não apresenta informações sobre a quantidade de participantes, apenas os premiados em cada edição. Foi possível identificar que em 2021 a prova foi realizada de forma não presencial e que ocorreu sem interrupções desde o início da pandemia.

Com relação à Olimpíada Matific de Matemática em seu site não foi possível verificar dados sobre participações, inscrições e anos em que se realizou (MATIFIC, 2022)

Com relação à OMIF (Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais), em seu site foi possível verificar a realização do evento a partir de 2018. Em 2018 houve a participação de 150 campis, 12.300 alunos na primeira fase e 255 alunos na segunda fase. Em 2019 houve a participação de 230 campis, 16.300 alunos na primeira fase e 229 alunos na segunda fase. Em 2020 e 2021 a competição foi realizada de forma remota e o site não apresenta dados com relação ao número de participantes (OMIF, 2022). O site apresenta ainda informações sobre a realização da olimpíada em 2022 sendo realizada de forma presencial, com a primeira fase sendo realizada nas escolas e a segunda fase composta por um encontro presencial, com a prova da segunda fase e várias ações para construção do conhecimento Matemático por meio de palestras, mesas redondas, minicursos entre outras atividades a ser realizado em março de 2023 com os melhores colocados de todos os campis participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a realização das olimpíadas de Matemática no Brasil durante o período da pandemia COVID-19, diante desse objetivo percebeu-se que as olimpíadas não ocorreram de forma habitual, houve adiamentos da realização das fases das competições, algumas competições foram canceladas, algumas foram realizadas de forma remota, mas de forma persistente diante das adversidades as olimpíadas se mantiveram e continuaram mantendo o interesse dos alunos no estudo ou em busca das medalhas.

Nos dados analisados foi possível verificar que foram criadas condições diferenciadas para a realização das aulas preparatórias e das próprias competições, o que vem de encontro com a necessidade de formação do cidadão crítico apto a atuar na sociedade de forma ampla e produtiva.

Identificou-se ainda dificuldades como acesso e conectividade à internet, falta de celulares e computadores tanto por professores quanto para alunos, mas as competições e os treinamentos tiveram

continuidade de acordo com as possibilidades de cada região e cada competição.

Percebemos que houve em 2020 a não realização da principal competição do Brasil, a OBMEP, mas que em 2021 as escolas se inscreveram de forma significativa na primeira fase com decréscimo na participação na segunda fase, o que acreditamos que esteja relacionado com o período pandêmico e as restrições estabelecidas para conter a transmissão do COVID-19.

Ainda com relação à OBMEP, verificou-se que em 2021 houve a maior representatividade feminina nas premiações de todos os dados analisados.

Com relação a Olimpíada Canguru de Matemática, verificamos amplo crescimento nas participações em 2021, o que demonstra que as escolas corroboram com a ideia de que as olimpíadas de Matemática colaboram em promover o interesse dos estudantes no estudo da Matemática e ainda que são alternativa para o processo de ensino e aprendizagem, já que se trata a Matemática de forma dinâmica, atual, crítica e ampla.

A realização das Olimpíadas de Matemática neste período de pandemia COVID 19 nos trouxe adversidades, no entanto foram superadas e também nos trouxe novas oportunidades, como o ensino remoto, no qual um professor pode realizar sua aula preparatória com alunos de diversos locais ao mesmo tempo, ampliando assim a sua contribuição com a construção do conhecimento, já que presencialmente seria mais complexo agregar alunos de regiões distintas num mesmo local para realização dos treinamentos.

Espera-se que este trabalho contribua com pesquisas relacionadas às Olimpíadas de Matemática e ainda que sejam realizadas pesquisas para otimizar os métodos de aplicação das provas das competições e ainda os métodos de ensino das aulas preparatórias.

REFERÊNCIAS

ALYRIO, Rovigati Danilo. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Administração**. Rio de Janeiro: Fundação CECEIRJ, 2009.

CANGURU. Olimpíada Canguru de Matemática do Brasil. Números do Canguru. Disponível em: <https://www.cangurudematematica-brasil.com.br/quem-somos/numeros-do-canguru.html>. Acesso em 02/12/2022.

D'AMBROSIO, U. A Matemática nas escolas. **Educação Matemática em Revista**, v. 9, n. 11, pág. 29-33, 2002.

GODOY, Arilda Schimidit. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29, Mai/Jun 1995.

OBM. Olimpíada Brasileira de Matemática. Disponível em: <https://www.obm.org.br/>. Acesso em 02/12/2022.

OBMEP. Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas. Obmep em números. Disponível em: <http://www.obmep.org.br/em-numeros.htm>. Acesso em 02/12/2022.

OMIF. Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais. Área de Imprensa. Disponível em <https://omif.com.br/imprensa> . Acesso em : 02/12/2022.

MATIFIC. Disponível em <https://www.matific.com/bra/pt-br/home/matific-olympiad/>. Acesso em 02/12/2022.

MOREIRA, C.F.N. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: preparação para olimpíadas de matemática**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2019.

MOREIRA, J.A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, v. 20, n. 26, p. 2-35. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em:31/11/2022

OLIVEIRA, D.L.S.; **A PANDEMIA E OS IMPACTOS NAS OLIMPÍADAS MATEMÁTICAS.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará, Sobral, 2020.

QUADROS, A.L.; FÁTIMA, A.; MARTINS, D.C.S.; SILVA, F.C.; FREITAS-SILVA, G.; ALEME, H.G; OLIVEIRA, S.R.; ANDRADE, F.P; TRISTÃO, J.C.; SANTOS, L.J. Ambientes colaborativos e competitivos: o caso das olimpíadas científicas. **Revista Educação Pública**, v.22, n°. 48, p. 149-163, jan./abr. 2013.

SILVA, F. T.; SILVA, A. P. da. Educação, currículo e teoria crítica em tempos de pandemia: o que pensam docentes e a comunidade escolar. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, 2021.

SOUSA, C.P. **OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA: planejamento, organização e contribuições para o ensino e aprendizagem.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2020.