

OLIMPÍADA DE CONHECIMENTO MULTIDISCIPLINAR COMO MECANISMO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

MULTIDISCIPLINARY KNOWLEDGE OLYMPICS AS A MECHANISM FOR SCIENTIFIC DISSEMINATION AND POPULARIZATION OF SCIENCE

OLIMPIADAS MULTIDISCIPLINARIAS DEL CONOCIMIENTO COMO MECANISMO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y POPULARIZACIÓN DE LA CIENCIA

 <https://doi.org/10.56238/arev8n1-081>

Data de submissão: 12/12/2025

Data de publicação: 12/01/2026

Fernanda Aparecida Ferreira

Doutora em Ensino de Ciências e Matemática

Instituição: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

E-mail: fernandaf@cefetmg.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2697-4327>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3569982363355548>

Eriks Tobias Vargas

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática

Instituição: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

E-mail: eriks@cefetmg.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-1018-4784>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6470777279064794>

Gustavo Marcelo Penido Gustavo

Técnico em Informática

Instituição: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

E-mail: gugupenido@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8225-7394>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3352535874236756>

RESUMO

Nesse artigo apresentamos dados oriundos de um projeto de pesquisa de Iniciação Científica, realizado no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), que teve por objetivos conceber, elaborar e desenvolver uma Olimpíada de Conhecimento Multidisciplinar como instrumento de divulgação e popularização da ciência para alunos do Ensino Médio. Dentre as etapas da investigação, destacamos as revisões bibliográficas para compreender contextos de olimpíadas científicas, análises de modelos já existentes e o desenvolvimento de uma plataforma destinada a realização de uma das etapas da Olimpíada, assim como a criação de seu sistema de gerenciamento. Embora o evento prático esteja pendente, os resultados preliminares da revisão bibliográfica apontam o potencial das olimpíadas para a formação de jovens cientistas, estimulando habilidades analíticas, resolutivas e de aprofundamento do conhecimento. Esperamos que a proposta sirva de modelo para outras ações que corroborem a eficácia das Olimpíadas do Conhecimento como facilitadoras da divulgação científica e, também, como auxílio formativo de jovens mentes curiosas e engajadas na busca e compartilhamento do saber.

Palavras-chave: Olimpíada. Conhecimento. Popularização. Ciência.

ABSTRACT

This article presents data from an undergraduate research project conducted at the Federal Center for Technological Education of Minas Gerais (CEFET-MG), which aimed to conceive, elaborate, and develop a Multidisciplinary Knowledge Olympiad as an instrument for disseminating and popularizing science among high school students. Among the stages of the investigation, we highlight the bibliographic reviews to understand the contexts of scientific olympiads, analyses of existing models, and the development of a platform for one of the Olympiad's stages, as well as the creation of its management system. Although the practical event is still pending, the preliminary results of the bibliographic review point to the potential of olympiads for the training of young scientists, stimulating analytical, problem-solving, and knowledge-in-depth skills. We hope that this proposal will serve as a model for other actions that corroborate the effectiveness of Knowledge Olympiads as facilitators of scientific dissemination and also as a formative aid for young, curious minds engaged in the pursuit and sharing of knowledge.

Keywords: Olympiad. Knowledge. Popularization. Science.

RESUMEN

Este artículo presenta datos de un proyecto de investigación de pregrado realizado en el Centro Federal de Educación Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), cuyo objetivo fue concebir, elaborar y desarrollar una Olimpiada Multidisciplinaria del Conocimiento como instrumento para la difusión y popularización de la ciencia entre estudiantes de secundaria. Entre las etapas de la investigación, destacamos la revisión bibliográfica para comprender los contextos de las olimpiadas científicas, el análisis de modelos existentes y el desarrollo de una plataforma para una de las etapas de la olimpiada, así como la creación de su sistema de gestión. Si bien la implementación práctica aún está pendiente, los resultados preliminares de la revisión bibliográfica apuntan al potencial de las olimpiadas para la formación de jóvenes científicos, estimulando las habilidades analíticas, de resolución de problemas y de profundización del conocimiento. Esperamos que esta propuesta sirva de modelo para otras acciones que corroboren la eficacia de las Olimpiadas del Conocimiento como facilitadoras de la difusión científica y como apoyo formativo para mentes jóvenes e inquietas comprometidas con la búsqueda y el intercambio de conocimiento.

Palabras clave: Olimpiada. Conocimiento. Popularización. Ciencia.

1 INTRODUÇÃO

As olimpíadas científicas, de maneira geral, são inspiradas nas olimpíadas esportivas, mas com foco nas habilidades intelectuais dos participantes. Nas competições de conhecimento os principais objetivos, quando vistos de maneira restrita, são a identificação de talentos e o incentivo aos estudantes nas ciências.

Entretanto, essa visão simplista dos objetivos por trás das competições científicas pode relegar a segundo plano o verdadeiro potencial que essas competições de conhecimento podem promover, como a melhoria do ensino nas escolas, especialmente as públicas, e o desenvolvimento de habilidades nos estudantes relacionadas à cooperação, interação e, por que não, à democracia.

Para Rezende e Ostermann (2012), as olimpíadas de conhecimento, quando consideradas apenas em seus aspectos de meritocracia do capital cultural, que levam em conta a educação adquirida em contextos privilegiados e que proporcionam vantagem na obtenção de um *status* social mais elevado na sociedade, acabam por reproduzir ainda mais as desigualdades sociais ao invés de servir como uma oportunidade para incentivar o interesse pela ciência em todos.

Ainda, segundo Rezende e Ostermann (2012), a abordagem que respalda grande parte das olimpíadas científicas parece estar fundamentada na concepção de que a construção do conhecimento científico é moldada pela contribuição de talentos individuais. No entanto, essa perspectiva está sendo cada vez mais contestada nas narrativas epistemológicas contemporâneas, que percebem a gênese da ciência como um empreendimento coletivo e distribuído.

Paralelamente, a visão sobre a aprendizagem tem evoluído para reconhecer seu caráter profundamente social. A abordagem sociocultural

vem enfatizando seu caráter mediado por outros indivíduos e pela linguagem. Isso não quer dizer que o indivíduo não se desenvolva ou possa aprender sozinho, mas que precisa de algum tipo de mediação, exercida por um material ou por outro indivíduo. Além de possibilitar aprendizagem efetiva, a interação e a colaboração são valores defensáveis tanto do ponto de vista cognitivo ou educativo quanto do ponto de vista da formação humana (Rezende e Ostermann, 2012, p. 249).

Nesse sentido, desenvolvemos uma proposta de pesquisa de iniciação científica júnior (PIBIC-Jr), no âmbito do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) que teve por objetivo conceber, desenvolver, elaborar e realizar uma Olimpíada de Conhecimento na Instituição para os alunos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM), como mecanismo de divulgação e promoção da ciência, tanto em vista o impacto sociocultural que essas competições possuem na sociedade contemporânea.

Com uma proposta de integração multidisciplinar e harmônica das áreas de Linguagens, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza, a olimpíada idealizada evoca a importância singular de cada uma das áreas para o avanço científico do país. Com o seu formato, nossa intenção não é somente ampliar a compreensão das olimpíadas científicas em âmbito institucional, mas também contribuirativamente para a educação científica, encorajando a curiosidade, o aprendizado multidisciplinar e o entusiasmo pelo conhecimento.

2 SOBRE AS OLIMPÍADAS DE CONHECIMENTO: UM BREVE PANORAMA

Olimpíadas científicas ou olimpíadas de conhecimento são conhecidas como competições que abrangem várias áreas de conhecimento, com foco em uma ou várias temáticas específicas. Assim como nas olimpíadas esportivas que demarcam uma competição de indivíduos ou equipes, visando o reconhecimento de especialistas em um determinado esporte, as olimpíadas científicas em vez de focar nas habilidades físicas dos indivíduos, enfatizam as habilidades intelectuais e de conhecimento dos participantes. O foco está na realização de testes de natureza teóricas e/ou práticas sobre conteúdos de áreas científicas específicas ou integradas. Para Steegh et al. (2019), de forma geral, elas visam a identificar talentos e incentivar estudantes interessados nas áreas científicas, além de proporcionar oportunidades de *networking*.

De acordo com Meneguello (2011), as olimpíadas científicas começaram a se popularizar nos países europeus ao final do século XIX, como uma política de iniciativas associadas à expansão do ensino e aos esforços de valorização do estudo. Essa política culminou em projetos nacionais de erradicação do analfabetismo e de formação de uma mão-de-obra mais capacitada. Ao longo do século XX, especialmente nas ciências ditas exatas, estes programas altamente competitivos evoluíram para competições em nível internacional, tornando-se frequentes, também, nos países asiáticos e americanos.

É importante destacar que o movimento de criação e expansão das competições científicas tem relação direta com o contexto histórico da época em que surgiram. Rezende e Ostermann (2012), destacam que o ensino de ciências tem respondido a crises e a contingências políticas e, um exemplo emblemático, foi a reforma educacional empreendida nos Estados Unidos, na década de 1950, quando os soviéticos tiveram êxito no lançamento do primeiro satélite artificial, o *Sputnik*. Em especial, nessa época, “houve uma preocupação do governo norte-americano sobre o desempenho dos seus alunos nas disciplinas científicas e várias medidas foram tomadas para a melhoria do ensino das ciências” (Abreu et al, 2022, p.61).

Nesse contexto, eclodiram projetos curriculares e programas, como as olimpíadas científicas, que visavam a identificar talentos para a ciência e estimular vocações científicas que viessem a formar uma elite responsável por alavancar o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

No Brasil, o incentivo e a realização desse tipo de competição se deram de forma mais sistemática a partir de 1990, impulsionados pelo discurso de que era necessário valorizar atividades práticas que melhorassem a Educação no Brasil. Atualmente, no país, são relativamente tradicionais as olimpíadas nos campos das ciências exatas e naturais.

Já o campo das ciências humanas, embora fundamental para a formação intelectual, cognitiva e para a cultura científica em um sentido mais amplo, continua a receber pouco destaque, com poucas iniciativas conhecidas em termos de acesso, divulgação e inclusão. Esse cenário, já constatado na pesquisa de Meneguello (2011), pouco mudou.

Sabendo da importância dessas competições para divulgação e popularização da ciência em nosso país, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), juntamente com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) vem apoiando, desde a década de 2000, iniciativas dessa natureza por meio de chamadas públicas. Isso evidencia que, para MCTI, esse incentivo se configura como uma política pública para promover o debate sobre a ciência, de forma que

As olimpíadas aproximam escolas, instituições de ensino e pesquisa e a comunidade, valorizando o reconhecimento da dimensão institucional da pesquisa e o papel das instituições que promovem ciência e das instituições que a financiam. Essencialmente, as olimpíadas democratizam o conhecimento e elevam a qualidade da educação científica nas escolas, propiciando a descoberta dos modos de se fazer ciência. Os jovens participantes realizam muitas atividades com o uso do conhecimento científico e são estimulados a se tornar agentes capazes de promover a atualização dos métodos e técnicas das áreas nas próprias escolas, revelando-se como talentos a serem orientados para carreiras técnico-científicas .(Brasil/CNPq, 2021, s/p)

Desde 2003, com o foco na inclusão social e na redução das desigualdades, o governo brasileiro intensificou suas iniciativas para popularizar a ciência, culminando na criação do Departamento de Popularização e Difusão de Ciência e Tecnologia, em 2004.

O Departamento promoveu diversas ações, como a criação de museus de ciência, a promoção de feiras científicas e a realização de olimpíadas. Estas ações visavam proporcionar conhecimento científico básico à população, melhorando suas oportunidades no mercado de trabalho e sua participação política informada.

O primeiro edital de apoio das Olimpíadas Científicas foi lançado em 2005, com o objetivo de melhorar o ensino fundamental e médio e identificar jovens talentos para carreiras científicas e

tecnológicas. Esses editais foram um marco para a criação e expansão de diversas olimpíadas no Brasil.

Para o CNPq as olimpíadas científicas são momentos privilegiados para a divulgação científica e para a descoberta e incentivo de novos talentos. Elas fornecem dados para o Ministério da Educação para avaliar os estudantes brasileiros em relação aos alunos de outros países, além de estimular o caráter competitivo e a inventividade dos alunos e professores. Adicionalmente, “muitas olimpíadas incentivam o trabalho em equipe, reforçando hábitos de estudo, o despertar de vocações científicas e os vínculos de cooperação entre equipes de estudantes e professores”. (Brasil/CNPq, 2021, s/p)

Com base nesse breve panorama a respeito das competições científicas, apresentamos o desenvolvimento do nosso projeto de pesquisa, elucidando as etapas que culminaram, até o presente momento, na concepção de uma olimpíada multidisciplinar de caráter colaborativo, em prol de uma aprendizagem científica instigante, significativa e democrática.

3 A OLIMPÍADA MULTIDISCIPLINAR: CONCRETIZANDO A PROPOSTA

3.1 LÓCUS E PÚBLICO-ALVO

Quando iniciamos a proposta de criar uma Olimpíada Institucional era importante, antes de tudo, entender o nosso *lócus* e o público para qual a olimpíada iria se destinar.

Nosso *lócus*, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), é uma instituição de ensino centenária, referência de uma educação pública de qualidade e que, atualmente, atua no ensino, na pesquisa e na extensão, ofertando diversos cursos desde o Ensino Médio Profissionalizante até a Pós-Graduação.

De acordo com o Relatório de Gestão, ano base 2023, o CEFET

Presente em 9 diferentes municípios mineiros ofertou, só no ano de 2023, 5.333 vagas em seus diversos cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação, acolhendo quase 15.000 alunos e cumprindo sua função social de promover uma educação pública, gratuita, integral, inclusiva e de qualidade! (CEFET-MG, 2024, p. 1).

Ainda, de acordo com o Relatório, a Instituição, que é nota 5 pela avaliação do Ministério da Educação (MEC), tem a missão de

promover a educação tecnológica pública, de excelência, gratuita e laica, por meio do ensino técnico de nível médio, da graduação e da pós-graduação, da pesquisa e da extensão, assegurando a formação socialmente responsável de cidadãos crítico-reflexivos e éticos. (CEFET-MG, 2024, p. 2)

Na Figura 1, ainda com base nos dados do Relatório, evidenciamos o quantitativo de cursos nas diferentes modalidades de ensino ofertadas pelo CEFET-MG, assim como o quantitativo de estudantes matriculados nesses cursos.

Figura 1 - Números do CEFET-MG (2023): Cursos e estudantes

ENSINO		
TÉCNICO	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO sTRICTO SENSU
6846 alunos	6008 alunos	1472 alunos
38 cursos integrados	26 cursos	14 cursos de mestrado
18 concomitantes	19 engenharias	7 cursos de doutorado
20 subsequentes	1644 vagas ofertadas	
2217 vagas ofertadas		

Fonte: Adaptado de Relatório de Gestão: ano base 2023 (CEFET-MG, 2024, p. 20)

Conforme os dados apresentados, o CEFET-MG se destaca entre as instituições mineiras de ensino, promovendo além de ensino de qualidade, uma formação que visa o uso de ferramentas tecnológicas por meio de uma educação científica aplicada.

Com um viés técnico e tecnológico, percebemos no contexto do CEFET-MG, principalmente no Ensino Médio Integrado ao Técnico (EPTNM), que a científicidade das disciplinas básicas, ou seja, das disciplinas comuns ao ensino médio geral, as vezes não se destacam tanto quanto nas disciplinas técnicas, dado o caráter utilitarista dessas disciplinas e suas relações explícitas com o uso das tecnologias. Em geral, os estudantes matriculados no EPTNM associam a produção científica as áreas técnicas, não compreendendo de maneira imediata que esta produção tem relação direta com o conhecimento das disciplinas ditas básicas, mesmo que os cursos técnicos ofertados, em sua maioria, sejam na modalidade integrada.

Ainda, observamos que as disciplinas básicas no contexto do CEFET-MG pouco dialogam (entre si ou com as técnicas), sendo raros projetos que visem uma integração, mesmo que numa abordagem multidisciplinar.

Assim, com o intuito de fortalecer o papel de protagonismo dessas disciplinas na ciência e na formação social dos estudantes, buscamos, por meio de uma olimpíada de conhecimento, promover a integração das disciplinas básicas ligadas às áreas de Linguagens, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza, voltadas para os alunos matriculados nos cursos da EPTNM da Instituição.

3.2 CONHECENDO ALGUNS CENÁRIOS OLÍMPICOS: PESQUISA E PRÁTICA

Delineada inicialmente nossa proposta de uma olimpíada multidisciplinar voltada para alunos do Ensino Médio, era necessário conhecer mais sobre o cenário de algumas olimpíadas já existentes, bem como fazer uma breve revisão bibliográfica de pesquisas que abordassem práticas de realização de olimpíadas de conhecimento em contextos escolares.

Assim, realizamos dois fichamentos com o intuito de sistematizar informações que dariam suporte teórico e metodológico as nossas adoções a partir dos achados:

- (1) Fichamento A - Sobre pesquisas relacionadas as Olimpíadas de Conhecimento
- (2) Fichamento B - Sobre algumas Olimpíadas de Conhecimento existentes

Os dois fichamentos nos proporcionaram uma compreensão sobre a importância e o impacto das olimpíadas de conhecimento na formação acadêmica e científica, além de contribuir para contextualizarmos de maneira fundamentada o desenvolvimento subsequente do nosso projeto, pois pela leitura dos dados foram formulados *insights* essenciais para a formulação de estratégias operacionais.

No Quadro 1, apresentamos os dados oriundos do Fichamento A, em que organizamos os dados das pesquisas mapeadas, destacando: o nome da pesquisa; ano; tipo; local e autor(es).

Quadro 1 - Fichamento A - Pesquisas sobre Olimpíadas

Pesquisas sobre Olimpíadas de conhecimento/científicas		
Título/Ano	Tipo /Local	Autor(es)
Olimpíadas de Ciências: Uma prática em questão (2012)	Artigo (Ciência & Educação)	Flavia Santos e Fernanda Ostermann
Olimpíada científica como influência formativa no ensino básico (2017)	Artigo (Revista Ciências & Ideias)	Juliana Delucia et al
A Olimpíada mato-grossense de química e as TIC: melhorando o rendimento escolar (2018)	Dissertação (UFMS)	Vagner José Martins
Olimpíadas do Colégio de Aplicação da UFRGS: um estudo sobre competição escolar (2018)	Dissertação (UFEGRS)	Marinês Matter de Souza
Atividades preparatórias para Olimpíada de Conhecimento e Mostra Científica através de um projeto de ensino: um relato de prática pedagógica (2019)	Artigo (Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia)	Érico Kemper
Influência da competição escolar sobre a eficiência das escolas públicas de ensino fundamental brasileiras (2019)	Tese (UFPB)	Yuri Dantas dos Santos
Olimpíadas do conhecimento: uma proposta inovadora para um momento novo (2021)	Dissertação (PROFORMAT -IFSP)	José Lucivaldo Leite da Silva
Olimpíadas Científicas: análise dos projetos apoiados por editais do CNPq (2005-2015) (2022)	Artigo (Caderno Brasileiro de Ensino de Física)	Willian Vieira de Abreu et al

Fonte: Autores.

As pesquisas selecionadas no Fichamento A tiveram por critério de busca o uso dos descritores “Olimpíadas”, “Competições”, “Olimpíadas Científicas” e “Olimpíadas de Conhecimento”. Usamos o *Google Acadêmico* como *lócus* de busca, uma vez que esse repositório se configura como um espaço de compartilhamento gratuito de literatura acadêmica relevante de diversas naturezas e tipos.

Para a seleção das pesquisas, decidimos selecionar apenas dissertações, teses e artigos de periódicos desenvolvidos no período de 2010 a 2023. Essa decisão se deu por serem tipos de produção acadêmica que passam pelo crivo de uma banca examinadora e avaliação por pares. Já em relação ao período, usamos como base o primeiro edital de apoio as Olimpíadas Científicas lançado em 2005, pelo CNPq, ou seja, para necessário esperar alguns anos para que houvesse uma maior realização destes eventos para que os mesmos pudessem ser analisados em seus impactos de divulgação científica e popularização da ciência.

Como nosso tempo para execução do projeto de pesquisa era limitado e apenas um estudante/bolsista do ensino médio ficaria responsável pelo mapeamento e filtro das informações relevantes das pesquisas, estabelecemos como critério para seleção a leitura dos títulos, sendo que aquelas que mais se aproximavam com nosso propósito foram selecionadas.

É importante destacar que esse levantamento não se configura como uma revisão sistemática de todas as dissertações, teses e artigos que versam sobre olimpíadas de conhecimento, se trata apenas de uma breve revisão bibliográfica que norteou as concepções e adoções para o planejamento e desenvolvimento da nossa proposta de Olimpíada.

Dito isso, no Quadro 2, apresentamos algumas descrições das pesquisas mapeadas que julgamos relevantes.

Quadro 2 - Características relevantes da Pesquisas mapeadas

Pesquisas sobre Olimpíadas de conhecimento/científicas	
Título/Ano	Descrição
Olimpíadas de Ciências: Uma prática em questão (2012)	Questiona a prática das olimpíadas escolares como uma das medidas de Estado que, pretensamente, visam à melhoria do ensino nas escolas públicas. Argumenta contra a competitividade e a favor da colaboração nos processos educativos. Contra a competição injusta entre estudantes já pré-selecionados por seu capital cultural. Defende que a interação, a colaboração e a democracia são valores defensáveis tanto do ponto de vista cognitivo ou educativo quanto do ponto de vista da formação humana.
Olimpíada Científica como influência formativa no ensino básico (2017)	Relato de experiência de uma olimpíada de ciências realizada com o objetivo de aproximar alunos de ensino básico da universidade pública. Olimpíada como ferramenta de “influência formativa”. Defende que atividades dessa natureza devem ser elaboradas com foco mais amplo, para além da mera disputa e premiação.
A Olimpíada mato-grossense de química e as TIC: Melhorando o rendimento escolar (2018)	Uma olimpíada que utiliza de tecnologias digitais, revelando que a união das duas práticas se mostra eficaz para melhorar o aprendizado em química.

Olimpíadas do Colégio de Aplicação da UFRGS: um estudo sobre competição escolar (2018)	Destaca a adaptação do formato para diferentes categorias e a importância do papel dos professores. Os resultados mostram resquícios de um modelo adulto e sugerem melhorias para aumentar a participação e evitar efeitos negativos.
Atividades preparatórias para Olimpíada de Conhecimento e Mostra Científica através de um projeto de ensino: um relato de prática pedagógica (2019)	Estimular estudantes do ensino médio a ampliar o interesse nos estudos e os índices de aprendizagem na área da Ciências da Natureza, por meio realização da prova da Olimpíada Brasileira de Astronomia As atividades proporcionaram momentos de interação social, aprendizagem, diversão e expectativa. A prática contribuiu para um resultado expressivo na Olimpíada.
Influência da competição escolar sobre a eficiência das escolas públicas de ensino fundamental brasileiras (2019)	Verifica a influência da competição escolar sobre a eficiência das escolas públicas de ensino fundamental brasileiras. Assume que a competição escolar exerce influência predominantemente positiva sobre a eficiência das escolas públicas de ensino fundamental brasileiras.
Olimpíadas do conhecimento: uma proposta inovadora para um momento novo (2021)	Destaca as olimpíadas de conhecimento por sua abrangência e dinamismo. Apresenta um histórico das Olimpíadas de Matemática, o surgimento das olimpíadas no Brasil e a oferta atual.
Olimpíadas científicas: análise dos projetos apoiados por editais do CNPq (2005-2015) (2022)	Mapeamento das propostas de olimpíadas submetidas aos editais do CNPq. Despertar interesse pela temática da olimpíada é o objetivo mais comum dos projetos, enquanto os termos “divulgação científica” e “popularização da ciência” não são explicitados com frequência como parte desses objetivos.

Fonte: Autores.

Na tentativa de compreender dos cenários de olimpíadas de conhecimento por meio de pesquisas bibliográficas, refletimos sobre a gênese das olimpíadas, examinando seus variados formatos, impactos na formação dos estudantes, suas contribuições para a popularização da ciência e das suas potencialidades em termos de promoção e criação científica.

Essa primeira análise de dados bibliográficos nos conduziu a um novo mapeamento, os de algumas olimpíadas existentes, feito por meio do Fichamento B. Essa exploração nos possibilitou entender a diversidade de abordagens empregadas e extraírem elementos relevantes que poderiam ser incorporados à nossa própria olimpíada. Essa pesquisa também facilitou a identificação de práticas e formatos que poderiam ser adaptados ao nosso contexto específico, enriquecendo assim a criação da olimpíada multidisciplinar em planejamento.

No Quadro 3, ilustramos alguns dados do Fichamento B sobre algumas Olimpíadas de Conhecimento existentes, indicando seus nomes, objetivos, público-alvo e conteúdo abordado.

Quadro 3 - Fichamento B - Algumas Olimpíadas de Conhecimento Existentes

Olimpíadas de Conhecimento			
Nome	Objetivo	Público	Conteúdo
Desafio Nacional Acadêmico	Concluir o maior número de tarefas, enigmas, testes e desafios	Estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental (EF) a 3ª série do Ensino Médio (EM)	Conhecimento científico; raciocínio e análise; biologia; meio ambiente e energia.

Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica	Fomentar o interesse pela Ciência, Astronomia e Astronáutica e a difusão dos seus conhecimentos básicos.	Estudantes até o 3 ^a série do EM	Astronomia básica, Física e Geografia
Olimpíada Brasileira de Educação Financeira	Estimula o estudo da Educação Financeira, melhora a qualidade da Educação Financeira no Brasil.	Estudantes de todas os anos e séries do EF e do EM	Matemática, Produção e Consumo, Planejamento financeiro e demais estudos da área financeira
Olimpíada Brasileira de Física	Despertar novos talentos para a Ciência, despertar o interesse pela Física, aproximar universidade e escolas de nível básico.	Estudantes do 8º ano do EF a 3 ^a série do EM	Física e áreas correlatas
Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente da Fiocruz	Fortalecer o desejo de aprender, conhecer, investigar e estimular a produção de trabalhos que melhorem as condições ambientais e de saúde do país.	Estudantes do 6º ano do EF a 3 ^a série do EM	Ciências da Natureza, Tecnologia e Linguagem
Olimpíada Brasileira do Saber	Estimular a criatividade e interesse por robótica, Ciências, Matemática e língua estrangeira.	Estudantes do 9º ano do EF a 3 ^a série do EM	Matemática, Ciências da Natureza, Lógica, atualidades e tecnologia.
Olimpíada de Química do Estado de São Paulo	Promover o interesse pela Química, atrair novos talentos, aproximar a universidade dos estudantes.	Estudantes do 9º ano do EF a 3 ^a série do EM	Química e áreas correlatas.
Sapientia	Fomentar a produção de projetos que afetam positivamente a sociedade e o país	Estudantes do 9º ano do EF a 3 ^a série do EM	Problemas do cotidiano e os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU
Vanda	Estimular o pensamento crítico e fomentar o interesse pela ciência.	Estudantes do 3º Ano do EF a 3 ^a série do EM	Conhecimento científico, raciocínio e análise, Biologia, Meio Ambiente e Energia
World Mathematics Team Shampionship	Incentivo a parceria e cooperação, aprendizagem de diferentes culturas e interesse pela Matemática.	Estudantes a partir do 4º ano do EF até a 3 ^a série do EM	Matemática e raciocínio lógico.

Fonte: Autores.

Destacamos que, no Quadro 3, apresentamos apenas algumas das olimpíadas investigadas, pois já era de nosso conhecimento outras competições e seus formatos por serem olimpíadas de maior divulgação em âmbito nacional, como é o caso da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), a primeira Olimpíada de Matemática do país e a maior olimpíada, em termos de competidores, do Mundo.

O que visamos com o mapeamento feito foi conhecer o maior número de cenários possíveis, alinhando nossas concepções de uma Olimpíada Multidisciplinar, com os dados dos dois Fichamentos A e B.

Assim, chegamos em uma proposta de competição que visa extrair o melhor de cada estudante do CEFET-MG em todas as áreas possíveis, interligando capacidades de comunicação, interação,

trabalho em equipe, intelecto estudantil e conhecimento do mundo, contribuindo para a popularização e disseminação da ciência.

4 ASPECTOS DO MODELO DA OLIMPÍADA DO CONHECIMENTO MULTIDISCIPLINAR

Pós análises bibliográficas e exploratórias, partimos para o desenvolvimento concreto do modelo da nossa Olimpíada de Conhecimento, delineando alguns objetivos específicos que nos orientaram na etapa de construção do modelo:

- Melhorar o desempenho escolar;
- Formar cidadãos mais completos para questões que extrapolam a individualidade das áreas;
- Divulgação e Popularização da Ciência;
- Integração entre as áreas da Formação Geral;
- Estimular habilidade de trabalho em equipe;
- Estimular a competitividade saudável.

Desses objetivos específicos e de toda a trajetória de pesquisa bibliográfica e exploratória feita até então, concebemos ideologicamente a Olimpíada para incentivar a busca pelo saber, oferecendo uma oportunidade para os alunos enfrentarem desafios e aplicarem seus conhecimentos, aprofundado sobre temáticas as vezes não exploradas em contextos da aula formal, estabelecida pelos currículos escolares.

Observa-se que, em competições internacionais, países mais economicamente desenvolvidos costumam ter um desempenho melhor em olimpíadas de conhecimento, refletindo a influência das questões socioeconômicas. No entanto, devemos evitar rotular aqueles que não conquistam os resultados esperados como "perdedores". Para minimizar possíveis sentimentos negativos, as classificações dos "não classificados" são mantidas em sigilo, promovendo um ambiente de competição saudável. O foco está na experiência de aprendizado e na superação de desafios, em vez de destacar apenas os resultados finais.

É importante considerar os possíveis gatilhos emocionais e psicológicos que podem afetar os participantes, a fim de garantir que a competição seja uma experiência positiva para todos. Assim, o vocabulário utilizado é cuidadosamente escolhido: o termo "testar" ou "instigar" o conhecimento é preferido ao termo "desafiar", enfatizando o propósito educativo da Olimpíada, que é estimular a reflexão, a aplicação prática e a consolidação do conhecimento.

Além disso, a Olimpíada é projetada como uma oportunidade de formação geral, contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes. A competição busca fomentar habilidades cognitivas, colaborativas e analíticas, que são valiosas tanto no contexto acadêmico quanto na vida cotidiana.

Portanto, a ideologia da Olimpíada de Conhecimento é fundamentada na promoção do aprendizado, da competitividade saudável e no desenvolvimento de habilidades essenciais, com o objetivo de formar cidadãos conscientes e comprometidos com o conhecimento e a ciência.

4.1 ELABORAÇÃO DO FORMATO DA OLIMPÍADA

O formato da Olimpíada de Conhecimento foi estruturado para oferecer um ambiente de estímulo, colaboração e reconhecimento. A competição é dividida em duas fases distintas: (1) uma fase online e (2) uma fase presencial, ambas desempenhando papéis essenciais.

Na fase online, os participantes divididos em equipes de 6 (seis) estudantes, de todas as séries do Ensino Médio, enfrentarão avaliações e desafios sobre temas variados das diferentes áreas do conhecimento da formação geral. Destas, apenas as 8 (oito) melhores equipes serão selecionadas para avançar à fase presencial.

Cada equipe deverá contar com um(a) líder, que terá a função de organizar como o grupo se coordenada para estudar, colaborando para resolver os problemas propostos. Além disso, será obrigatória a presença de um(a) professor(a) que servirá como orientador(a) e motivador(a) ao longo de todo o processo.

A fase presencial, para a qual apenas as equipes mais bem classificadas avançarão, será realizada de forma intensiva. Nessa fase, as equipes se enfrentarão diretamente e, desse embate, apenas a vencedora seguirá à frente. Os desafios dessa fase serão mais complexos e de interações diretas, permitindo a demonstração de habilidades individuais e de equipe.

4.1.1 Realização da fase online

Para a realização da fase online foi desenvolvida uma plataforma exclusiva (Figura 2) com o intuito de proporcionar uma experiência estimulante e abrangente. Toda a operacionalização da fase online será feita nessa plataforma, desde a inscrição das equipes, até a realização da prova.

Toda a comunicação com uma equipe inscrita será feita pela plataforma por meio de comunicados automáticos e, também, permitindo mensagens entre os organizadores e o(a) líder de cada equipe.

Outra funcionalidade da plataforma é que os professores colaboradores designados para elaboração das questões da fase online, que terá formato fechado (questões objetivas), farão a inserção das questões diretamente na plataforma, após aprovação da comissão organizadora.

O professor contará com um ambiente em que poderá inserir vídeos, imagens, fórmulas, etc., deixando a questão mais atrativa tanto no visual quanto no conteúdo.

Figura 2 – Página inicial da plataforma



Fonte: Autores (2024).

A plataforma também proporciona flexibilidade para os organizadores da Olimpíada (Figura 3). Eles podem ajustar várias características da competição, como o número de questões a serem realizadas, o tempo disponível para cada questão, os critérios de pontuação e acompanhamento das equipes participantes. Essa capacidade de personalização permite adaptar a competição às necessidades e objetivos específicos da Olimpíada de Conhecimento.

Figura 3 – Página de gerenciamento dos organizadores

Número	Área	Nível	Autor
1	Linguagem e suas Tecnologias	Fácil	adminSuporte
2	Matemática e suas Tecnologias	Médio	adminGeral
3	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Fácil	olimpiadas

Fonte: Autores (2024).

A plataforma oferece funcionalidades abrangentes que garantem uma experiência integrada e facilitada para os participantes. Após uma inscrição bem-sucedida, o(a) líder de cada equipe recebe uma senha exclusiva. Em um dia e horário determinados, ele(a) acessa a plataforma para iniciar a Olimpíada, sendo esses os mesmos para todas as equipes.

O formato da fase online visa fomentar a colaboração entre os membros da equipe. Os participantes se reúnem, seja pessoalmente ou por meio de chamadas virtuais, sob a liderança do(a) líder. Isso promove troca de conhecimento, discussões e análise conjunta das questões propostas.

Durante a Olimpíada, apenas o(a) líder da equipe pode submeter as respostas, incentivando decisões coletivas e valorizando sua liderança, enquanto reforça a importância da colaboração entre todos os membros.

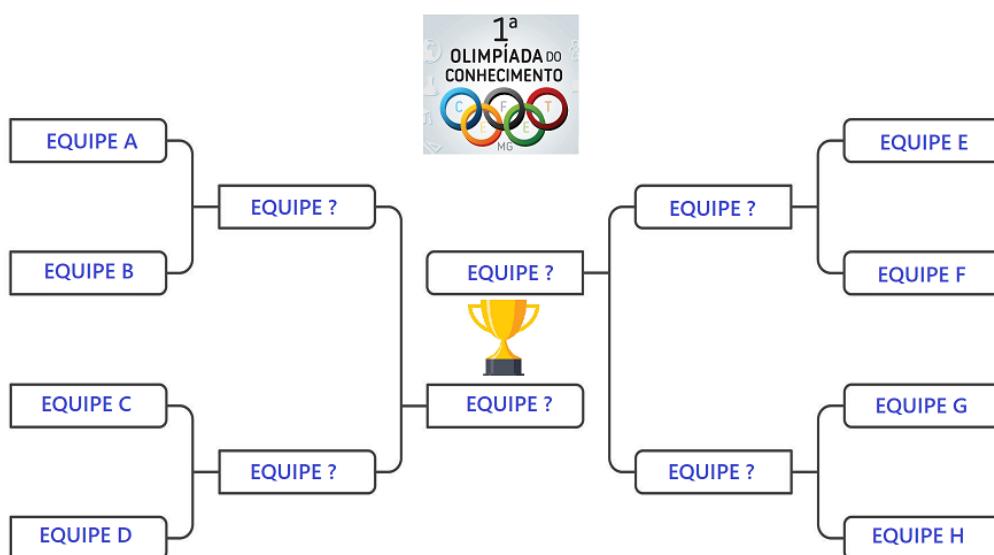
A plataforma proporciona acesso organizado e controlado às questões, promovendo um ambiente de competição justo e ético. Isso assegura igualdade de condições e oportunidades para todas as equipes participantes.

Um aspecto fundamental é o processo de seleção para a fase presencial. As 8 (oito) equipes com as pontuações mais altas na fase online serão selecionadas para avançar. Essa abordagem enfatiza a importância do desempenho e da dedicação durante a fase online, criando um ambiente competitivo estimulante que reconhece os melhores resultados, porém sem explicitar os resultados das equipes.

4.1.2 Realização da fase presencial

Na fase presencial, as 8 (oito) equipes selecionadas participarão de um esquema de chaveamento definido por meio de sorteio. Cada equipe se posicionará em um auditório, aberto ao público geral, com seus participantes para responder às perguntas e desafios apresentados, que diferente da fase online, serão de formato aberto. A Figura 4 destaca esse chaveamento, até a equipe vencedora.

Figura 4 - Chaveamento fase presencial



Fonte: Autores (2024).

Durante essa fase, as equipes enfrentarão uma série de questões e desafios que testarão suas habilidades e conhecimentos. O esquema de chaveamento garante que cada confronto seja justo e imparcial, permitindo que as equipes mostrem suas competências analíticas, a aplicação de conceitos e o pensamento estratégico. A fase presencial oferece uma oportunidade para as equipes demonstrarem seu potencial e se destacarem na competição.

O fator tempo será determinante em algumas das questões, já que elas serão apresentadas para as equipes em disputa e terá vantagem a equipe que responder primeiro e corretamente.

Além dessa dinâmica, as equipes poderão, em outros momentos, escolher temas de interesse para responder, sendo esses associados as áreas de formação geral. Essa é uma forma de privilegiar as habilidades dos participantes e garantir que a equipe saiba aproveitar dessas habilidades. Caso respondam errado, a chance é dada a outra equipe, que pode se beneficiar com a mesma pergunta.

As equipes avançarão no chaveamento com base em seu desempenho, competindo para alcançar a vitória. As duas equipes mais bem colocadas em cada lado do chaveamento disputarão a final com transmissão online pelas redes sociais e destas, será conhecida a campeã.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Olimpíada de Conhecimento delineada neste projeto vai além de uma simples competição acadêmica; ela é a concretização de um olhar que visa impulsionar a competitividade saudável, o aprendizado e a formação integral dos estudantes, dando destaque para as áreas da formação geral da educação básica, mostrando suas contribuições relevantes para o desenvolvimento da ciência.

A criação do formato da olimpíada representa um marco importante na Instituição, já que estabelece diretrizes claras para uma competição que prioriza o aprendizado, a participação ativa e a formação cidadã dos participantes. Nossa pesquisa bibliográfica e análise de impacto reforçam a importância dessa abordagem, alinhando-se com a divulgação abrangente da ciência e do conhecimento.

Um dos pilares do projeto é o desenvolvimento da plataforma exclusiva para a fase online. Esta ferramenta não apenas simplifica o processo de inscrição e participação, mas também oferece aos professores e colaboradores um ambiente dinâmico para criar e gerenciar a competição. A plataforma proporciona aos participantes uma maneira interativa e acessível de se envolver ativamente na competição, contribuindo para a disseminação do conhecimento.

É importante destacar que, embora a olimpíada em si ainda não seja um produto final deste projeto, já que ainda não foi concretizada, o formato e os elementos desenvolvidos, como a plataforma e todo o trabalho investigativo, são resultados tangíveis e significativos. Nosso objetivo é realizar a olimpíada no ano de 2025, o que demonstra nosso compromisso em transformar nossa visão em realidade e oferecer uma experiência de aprendizado enriquecedora para todos os participantes. O coração desta iniciativa reside na crença de que a busca pelo conhecimento é uma jornada contínua e colaborativa.

Esperamos que, com os desdobramentos da realização da Olimpíada, possamos compartilhar com interessados em nossa proposta o modelo concebido, para que o mesmo possa ser replicado em outros contextos educacionais e, quem sabe, se transformar em uma olimpíada em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

ABREU, W. V. et al . Olimpíadas científicas: análise dos projetos apoiados por editais do CNPq (2005-2015). Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 39, n. 1, p. 59-82, abr. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/80531>. Acesso em: 07 fev. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Olimpíadas Científicas. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/popularizacao-da-ciencia/olimpiedades-cientificas>. Acesso em: 07 fev. 2025.

CEFET-MG. Relatório de Gestão 2023 do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2024. Disponível em: https://www.audit.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/169/2024/03/RG2023-2024_pos_CD_completo.pdf. Acesso em: 07 fev. 2025.

MENEGUELLO, C. Olimpíada Nacional Em História Do Brasil – Uma Aventura Intelectual? Revista História Hoje, v. 5, n. 14, 2011. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2012/historia_artigos/1meneguello_artigo.pdf. Acesso em: 07 fev. 2025.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. Olimpíadas De Ciências: Uma Prática Em Questão. Revista Ciência e Educação, v. 18, n. 1, p. 245-256, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/sJnHSPHS8dWXtMh9mBz3MKH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 07 fev. 2025.

STEEGH, A. et al. Gender differences in mathematics and science competitions: A systematic review. Journal of Research in Science Teaching, v. 56, n. 10, p. 1431-1460, 18 dez. 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/tea.21580>. Acesso em: 07 fev. 2025.