

RELATO DE EXPERIÊNCIA: PROJETO OLÍMPICO MATEMÁTICO: “MINEIRANDO” MEDALHAS NO IFMG CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA

Wálmisson Régis de Almeida
Instituto Federal de Minas Gerais – Campus São João Evangelista
walmisson.almeida@ifmg.edu.br

Sérgio Felipe Abreu de Britto Bastos
Instituto Federal de Minas Gerais – Campus São João Evangelista
sergio.bastos@ifmg.edu.br

RESUMO: O relato a seguir apresenta a criação de um núcleo de treinamento olímpico para a área de Matemática no Instituto Federal de Minas Gerais – campus São João Evangelista (IFMG - SJE), vinculado a um Projeto de Ensino fomentado pela própria instituição. Projeto semelhante já havia sido idealizado em 2019, porém foi abruptamente descontinuado pela pandemia de Covid-19. A sua retomada em 2022 teve como propósito resgatar os trabalhos numa perspectiva de transformar o treinamento olímpico em uma diretriz institucional no IFMG - SJE. O projeto foi submetido a edital de fomento do próprio campus, e foram selecionados dois bolsistas do Ensino Médio Técnico (EMT) que atuaram ativamente na montagem do material e na organização dos encontros presenciais. Nesses encontros, ocorridos no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), os organizadores e bolsistas estimulavam a aprendizagem colaborativa, atuando como tutores no processo de aprendizagem. O Projeto resultou em boas participações dos discentes nas olimpíadas de Matemática em 2022 e principalmente no despertar dos envolvidos para a continuidade das ações nos anos subsequentes.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Olimpíadas, Aprendizagem Colaborativa.

INTRODUÇÃO

O relato a seguir apresenta a criação de um núcleo de treinamento olímpico para a área de Matemática no Instituto Federal de Minas Gerais – campus São João Evangelista (IFMG - SJE), vinculado a um Projeto de Ensino fomentado pela própria instituição. O presente projeto consistiu na preparação para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), Olimpíada Internacional Matemática sem Fronteiras (OIMSF) e Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais (OMIF), visando o aprimoramento do aprendizado em Matemática dos estudantes envolvidos e objetivando bons resultados nas Olimpíadas Nacionais e Internacionais de Matemática,

As Olimpíadas de Matemática vêm se tornando muito competitivas ao longo dos anos. A cada edição mais pessoas vêm participando, e como consequência, a seleção é cada vez mais rigorosa. Os alunos do IFMG - campus São João Evangelista vinham participando das olimpíadas antes do período pandêmico, porém sem muitos incentivos e sem uma preparação direcionada para tal, muitas vezes sem nunca terem ouvido falar desses eventos ou, ainda que sabendo de sua existência, sem ter contato com as questões das provas anteriores. Daí a necessidade de aproximar os alunos da realidade dessas olimpíadas, de modo que tivessem alguma experiência antes da realização das provas.

No ano de 2019 um projeto semelhante a esse foi desenvolvido no IFMG - SJE, porém foi escassa a participação dos alunos. Mesmo assim, esses participantes obtiveram um número significativo de menções honrosas na OBMEP, além de medalhas de bronze e prata, nacional e estadual respectivamente, na OIMSF. Para 2022, a ideia foi retomar o planejamento, ampliar o número de participantes através de uma comunicação mais eficiente e intensificar os encontros preparativos na busca de melhores resultados. Como estratégia para tal ampliação, todos os professores do Ensino Médio Técnico foram envolvidos de alguma forma no processo, seja na divulgação ou na própria organização da aplicação das provas olímpicas no campus.

OBJETIVOS

O objetivo principal do projeto foi estabelecer um grupo de estudos, sob a supervisão de docentes do núcleo da Matemática do campus e envolvendo monitores discentes bolsistas e voluntários do Ensino Médio Técnico para que seus membros, também alunos do EMT da instituição, aprofundassem os seus conhecimentos com relação às habilidades exigidas nas olimpíadas de Matemática através do uso da aprendizagem colaborativa via resolução de questões de provas anteriores desses exames.

MÉTODOS

O projeto se iniciou com a seleção dos discentes bolsistas e voluntários, que foram encarregados de realizar estudos e análises de regulamentos, provas anteriores e conteúdos programáticos das principais olimpíadas de Matemática ao alcance da participação dos discentes do IFMG - SJE: a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), a Olimpíada de Matemática das Instituições Federais (OMIF) e Olimpíada Internacional Matemática Sem Fronteiras (OIMSF). Na sequência, um convite foi feito a todos os alunos do EMT para compor o grupo de estudos, em especial aqueles classificados para a segunda fase da prova da OBMEP.

As duas primeiras olimpíadas citadas, OBMEP e OMIF, de abrangência nacional, possuem padrão muito semelhante, apresentando uma primeira etapa com questões objetivas e uma segunda etapa de questões discursivas, ambas envolvendo competências e habilidades matemáticas desenvolvidas na Educação Básica, mas que geralmente exigem um nível de maturação e abstração superior aos problemas trabalhados habitualmente nas salas de aula.

Já a OIMSF possui uma primeira etapa nacional em formato colaborativo, ao contrário das anteriores, por ser realizada em equipes (é proibida a participação individual). As provas são dissertativas e suas questões exploram a Matemática de forma mais lúdica, o que se verifica até mesmo na lista de materiais que podem ser utilizados durante o exame, como esquadro, tesoura, atlas geográfico, fita adesiva, barbante, entre outros, além de apresentar uma questão em língua estrangeira. Sua segunda etapa é internacional, devendo ser realizada individualmente e a prova é redigida em inglês, sem possibilidade de uso de dicionário, contendo 30 problemas.

Delineada a equipe, os bolsistas passaram à etapa de estruturação e organização de materiais didáticos do projeto, produzidos na perspectiva de aprendizagem colaborativa via resolução de problemas. Esses materiais foram utilizados em encontros presenciais semanais, buscando-se assim “um engajamento mútuo dos participantes em um esforço coordenado para a resolução do problema em conjunto”. (ROSCHELLE & TEASLY, in press, apud DILLEMBOURG, 1996, p. 2). Conforme os autores, para que ocorra a aprendizagem, a interação entre duas ou mais pessoas é essencial, pois a cooperação em uma atividade interpessoal possibilita uma

reelaboração intrapessoal. Essa visão nos remete ao conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky,

[...] que é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1984, p. 97, apud OLIVEIRA, 1997, p. 60).

Tendo como suporte essas teorias, pode-se considerar que a utilização de recursos como trabalhos colaborativos e quaisquer outras formas de comunicação em grupos podem levar ao desencadeamento de novos conflitos cognitivos e a influência de outros indivíduos, atuando como promotores desse crescimento cognitivo, é que desencadeia a aprendizagem colaborativa.

Os encontros foram realizados no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) do Prédio III. Os monitores bolsistas do projeto orientavam os demais participantes, divididos em grupos segundo critérios de afinidade, estimulando-os a realizar trabalho colaborativo na busca das soluções dos problemas. Em alguns momentos, os docentes orientadores e discentes bolsistas interviam com pequenas argumentações teóricas como subsídio para as análises e enfrentamento das questões.

RESULTADOS

O projeto se iniciou em meados de julho de 2022 e envolveu o treinamento, organização e participação dos membros do grupo de estudos para a segunda etapa da OBMEP e destes e demais convidados do Ensino Médio Técnico para a primeira fase da OIMSF e da OMIF.

A organização local da primeira etapa da OIMSF ficou a cargo dos membros docentes do projeto. A prova foi aplicada nos Prédios III e IV do IFMG - SJE no dia 19 de setembro, contando com a participação de 85 alunos divididos em 6 equipes. Foi nítido o envolvimento e empenho dos discentes na resolução da prova, que possui um caráter mais lúdico se comparado às provas de olimpíadas tradicionais. Esse empenho resultou em uma medalha de ouro regional e prata nacional da equipe do 1º Ano e duas medalhas de bronze regional e nacional das equipes do 2º e 3º Anos.

O foco do trabalho do final de outubro até o início de dezembro de 2022 passou a ser a execução de estudos conjuntos para a OMIF e para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Inicialmente a preparação para o ENEM não fazia parte dos planos, mas foi uma estratégia pensada pelo coordenador do projeto na tentativa de incentivar a participação e envolvimento dos alunos na reta final do ano letivo. Foram organizados quatro encontros presenciais envolvendo questões de provas anteriores da OMIF que tinham o mesmo padrão de conteúdos e mesmo nível de cobrança do ENEM. Esses últimos momentos foram um pouco mais esvaziados se comparados aos encontros iniciais do projeto, provavelmente devido à sobrecarga de atividades avaliativas características do final de um ano letivo.

A aplicação da primeira etapa da OMIF ocorreu no dia 30 de novembro, e a organização ficou a cargo dos docentes do projeto, contando com a colaboração dos alunos da Residência Pedagógica da Licenciatura em Matemática do campus. Dos 34 alunos inscritos para a prova, 17 compareceram na data de execução e dois deles foram selecionados para a segunda etapa no Instituto Federal de Fortaleza. A baixa participação percentual dos inscritos (50%) pode ser

explicada pelo fato da data de aplicação do exame ser muito próxima à semana de provas finais do EMT no campus, que geralmente ocorre no início de dezembro.

Apesar deste relato se referir aos trabalhos de 2022, pode-se afirmar que seus resultados foram observados também em 2023, ano em que houve continuidade do projeto, com a seleção de outro monitor bolsista. Os alunos selecionados para a 2ª etapa da OMIF conseguiram se organizar junto aos familiares e ao coordenador do Projeto e efetivaram sua participação em Fortaleza, o que gerou grande repercussão junto aos demais alunos EMT do campus. Além disso, pode-se destacar a melhoria dos resultados na OIMSF, já que em 2023 duas equipes do campus obtiveram medalhas de ouro (equipe do 2º Ano) e prata (equipe do 1º Ano), tanto a nível nacional quanto regional, resultados divulgados em agosto de 2023, o que resultou no convite oficial para que os alunos das duas equipes participassem do International Talent Mathematics Contest – ITMC, etapa internacional a ser realizada na Tailândia, de 24 a 28 de fevereiro de 2024. Ao final do ano de 2023, mais um bom resultado, dessa vez na OBMEP: um aluno medalhista de bronze nacional e prata regional, justamente o monitor bolsista do projeto em 2023, além de outros 21 alunos com menção honrosa nessa edição. No ano anterior, não havíamos obtido medalhas nessa olimpíada e apenas 8 menções honrosas. Os números de 2023 evidenciam uma evolução dos resultados, e podemos inferir que projeto é provavelmente um fator causal desse avanço.

Vale finalizar ressaltando-se que a oferta de projetos dessa natureza é essencial por possibilitar que os alunos, por meio de seus esforços e estudos, reconheçam em si mesmos progressos em relação ao seu aprendizado em Matemática, além de gerar experiências olímpicas e estimular o estudo de conteúdos para além do currículo escolar. Deseja-se assim que se estabeleça no campus uma política permanente de preparação olímpica, não só para a Matemática como para as outras áreas do conhecimento, de modo que seja definido e incentivado o estabelecimento de um plano de estudos mais alinhado com o calendário dessas olimpíadas, objetivando melhorar os resultados da instituição nas próximas participações.

REFERÊNCIAS

DILLENBOURG, P. et al. The evolution of research on collaborative learning. In: SPADA, E.; REIMAN, P. (Ed.). Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science. Oxford: Elsevier, 1996. p. 189-211.

OBMEP. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. Disponível em: www.obmep.org.br.

OIMSF. Olimpíada Internacional Mathématiques Sans Frontières. Disponível em: www.matematicasemfronteiras.org.

OLIVEIRA, Marta Khol de. Vygotsky - aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

OMIF. Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais. Disponível em www.omif.com.br.

IMAGENS

IMAGEM



DESCRIÇÃO DA IMAGEM

Apresentação do Projeto de Ensino na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFMG – SJE.

CRÉDITOS

Foto dos autores



Aplicação da OIMSF - 2022 no Laboratório de Ensino de Matemática.

Foto dos autores



Aplicação da 1ª Etapa da OMIF - 2022

Foto dos autores



Professores Wálmisson e Sérgio juntos a medalhistas da OIMSF 2023

<https://www.sje.ifmg.edu.br/portal/index.php/noticias/2599-alunos-sao-premiados-com-medalhas-de-ouro-e-prata-na-olimpiada-internacional-matematica-sem-fronteiras>



Professor Sérgio junto a professores do IFMG na 2ª Etapa da OMIF em Fortaleza

<https://omif.com.br/impressa>