



Oficinas Matemáticas desenvolvidas com Alunos com Altas Habilidades e Superdotação no Projeto Residência Pedagógica na Universidade de Brasília

Igor dos Santos **Lima**

Universidade de Brasília

Brasil

igorlima@unb.br

Lucas Marinho Mendonça Dos **Santos**

Universidade de Brasília

Brasil

lucas,marinho@aluno.unb.br

Rui **Seimetz**

Universidade de Brasília

Brasil

rseimetz@unb.br

Resumo

O Programa Residência Pedagógica (RP), durante seu período de execução, propôs a elaboração e aplicação de oficinas em ambiente escolar para alunos com altas habilidades e superdotação. Este projeto teve início a partir do contato de Regina Sasaki, mãe de um dos alunos do grupo, com o professor Igor Lima, um dos coordenadores do projeto. Neste trabalho, são descritas três oficinas matemáticas, seus feedbacks e resultados obtidos durante sua aplicação por residentes (discentes) e preceptores/coordenadores (professores) em diversas escolas e níveis de ensino, atendendo aproximadamente 70 alunos com altas habilidades e superdotação, além de seus pais e responsáveis. As oficinas abordadas foram: Construção de Poliedros, Tangram e Pensamento Algébrico.

Palavras-chaves: Altas Habilidades; Oficinas de Construção de Poliedros, Tangram e Pensamento Algébrico; Oficinas Pedagógicas; Programa Residência Pedagógica; Superdotação.

Introdução

O desenvolvimento de habilidades matemáticas em alunos com altas habilidades e superdotação é um tema relevante e que merece atenção especial nas práticas pedagógicas atuais. O Programa Residência Pedagógica (RP) surge como uma iniciativa inovadora que visa promover a formação de futuros educadores por meio da vivência prática em ambientes escolares.

Este projeto, desenvolvido em parceria entre instituições de ensino e escolas, teve início a partir da colaboração entre Regina Sasaki, mãe de um aluno talentoso, e o professor Igor Lima, um dos coordenadores da iniciativa.

O presente trabalho descreve a elaboração e aplicação de três oficinas matemáticas — Construção de Poliedros, Tangram e Pensamento Algébrico — que foram realizadas com aproximadamente 70 alunos com altas habilidades e superdotação. Por meio das experiências compartilhadas por residentes e preceptores, busca-se analisar os feedbacks e resultados obtidos, destacando a importância de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem desses estudantes.

Referencial Teórico

A literatura sobre educação inclusiva e metodologias inovadoras aponta para a necessidade de práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem as singularidades de alunos com altas habilidades e superdotação. Segundo Gagné (2003), a compreensão dessas habilidades deve ir além do elevado desempenho acadêmico, contemplando também as características emocionais e sociais dos alunos. Nesse contexto, as oficinas propostas neste projeto visam não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a promoção do engajamento e da sociabilização dos alunos.

As oficinas de matemática, conforme relatado por Lima (2024), permitem um ambiente propício para a exploração de conceitos matemáticos de forma lúdica e interativa, o que se alinha ao conceito de aprendizagem ativa defendido por Freire (1996). A prática de atividades como a construção de poliedros e o uso do Tangram fomenta a criatividade e o raciocínio lógico, contribuindo para o desenvolvimento de competências essenciais ao aprendizado da matemática. Assim, o presente trabalho embasa-se nesse referencial teórico, que enfatiza a importância de práticas pedagógicas diversificadas e inclusivas no ensino de alunos com altas habilidades.

Metodologia

A metodologia deste estudo é qualitativa, centrada na descrição e análise das oficinas de matemática aplicadas durante o Programa Residência Pedagógica. As oficinas foram organizadas em três etapas distintas, cada uma focando em um dos temas abordados: Construção de Poliedros, Tangram e Pensamento Algébrico. Foram selecionadas diversas escolas de diferentes níveis de ensino, proporcionando um panorama amplo sobre as práticas pedagógicas implementadas.

A coleta de dados foi realizada por meio de observações diretas e entrevistas semiestruturadas com os residentes e preceptores envolvidos nas oficinas. Os participantes foram convidados a fornecer feedbacks detalhados sobre as atividades, suas percepções sobre o engajamento dos alunos e os resultados observados. Além disso, foram aplicados questionários de satisfação aos alunos e a seus pais, visando captar a experiência geral e a efetividade das oficinas.

Os dados coletados foram analisados qualitativamente, buscando identificar padrões e temas recorrentes nas respostas, e permitindo uma reflexão crítica sobre a prática educativa no contexto do ensino de alunos com altas habilidades e superdotação.

Apresentação e análise dos resultados

A seguir descrevemos as oficinas e as análises dos dados coletados.

Construção de Poliedros

A primeira oficina foi realizada pelas escolas públicas Centro de Ensino Fundamental 06 (Lago Sul/Distrito Federal) e Centro Educacional 11 (Ceilândia/Distrito Federal), localizada no Lago Sul, sob orientação dos respectivos preceptores dessas escolas. Participaram também residentes e coordenadores da Residência Pedagógica (RP).

A oficina ocorreu no Laboratório de Ensino em Matemática (LEMAT) e baseou-se na metodologia de Van Hiele, que propõe o aprendizado da geometria em cinco níveis progressivos: reconhecimento, análise, dedução informal, dedução formal e rigor. Inicialmente, os alunos realizaram uma atividade de reconhecimento de figuras geométricas com o aplicativo Plickers, respondendo questões interativas projetadas em slides.

Na segunda etapa, foram utilizados materiais como papel quadriculado, lápis de cor, régua e transferidores. Este último despertou grande curiosidade, pois muitos alunos ainda não conheciam essa ferramenta. A fase final consistiu na construção de poliedros de Platão utilizando canudinhos de pirulito e arames. Os alunos iniciaram pelo Tetraedro, seguidos pelo Hexaedro e o Octaedro, e os mais avançados construíram o Dodecaedro e o Icosaedro.

Além da construção, os alunos foram incentivados a analisar as propriedades matemáticas dos poliedros, como número de faces, vértices e arestas, verificando as relações propostas pela Fórmula de Euler. Durante a oficina, os alunos discutiram suas descobertas em grupos, estimulando o pensamento crítico e a colaboração.

A oficina foi um sucesso, com alunos demonstrando entusiasmo e orgulho ao levar seus poliedros para casa. Apesar disso, algumas dificuldades foram observadas, como a interferência constante dos pais durante a atividade, reduzindo a autonomia das crianças. Como sugestão para futuras oficinas, propõe-se um ambiente mais silencioso e a separação das turmas por faixa etária. Nas figuras a seguir tem-se fotos das oficinas:



Figura 1: Oficina Construção de Poliedros (Fonte: Elaborada pelos pesquisadores(2024))

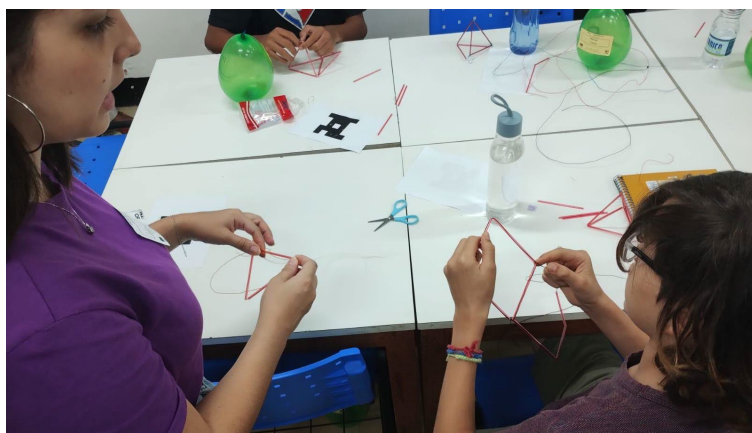


Figura 2: Materiais utilizados na Construção de Poliedros (Fonte: Elaborada pelos pesquisadores(2024))

Tangram

A segunda oficina foi conduzida pelos preceptores Thafarel Teixeira Rodrigues da Costa e Diego Wilson da Silva Neres, com o objetivo de estimular o aprendizado por meio do uso lúdico do Tangram, um quebra-cabeça que desenvolve habilidades cognitivas e motoras.

A atividade foi dividida em quatro etapas:

1. Narração sobre a origem do Tangram;
2. Reconhecimento das formas geométricas que o compõem;
3. Jogo interativo de montagem;
4. Construção do próprio Tangram.

Os participantes foram incentivados a resolver desafios de montagem progressivamente mais complexos, trabalhando conceitos como simetria, congruência e área das figuras. Durante a oficina, os alunos compartilharam estratégias e soluções, promovendo um aprendizado colaborativo.

Para otimizar a dinâmica, os participantes foram organizados em três grupos: crianças de diferentes faixas etárias e um grupo exclusivo para os pais. A separação dos pais visou minimizar interferências na aprendizagem das crianças, o que havia sido um desafio em eventos anteriores. A oficina foi bem recebida, e os pais destacaram o Tangram como uma ferramenta educacional eficaz, promovendo interação entre crianças e adultos. Nas figuras a seguir tem-se fotos da oficina:



Figura 3: Sala menores de 8 anos (Fonte: Elaborada pelos pesquisadores (2024))



Figura 4: Sala maiores de 8 anos (Fonte: Elaborada pelos pesquisadores(2024))



Figura 5: Sala dos pais dos estudantes (Fonte: Elaborada pelos pesquisadores (2024))

Pensamento Algébrico

A última oficina foi organizada pelos preceptores Emmanuel Moraes e Kenia Holanda, com apoio de residentes das escolas Centro Educacional 07 e Centro de Ensino Fundamental 04. A atividade foi planejada em colaboração com os orientadores, os preceptores e a representante das mães, Regina Sasaki.

O objetivo foi desenvolver o raciocínio lógico por meio da exploração de padrões, introduzindo conceitos como equivalência, sequência e uso de símbolos algébricos. Foram utilizadas dinâmicas como histórias em quadrinhos para trabalhar ordem cronológica, tampinhas coloridas para ensinar padrões e sequências, além de desafios matemáticos.

Para crianças acima de nove anos, foi utilizada uma balança de madeira e cubos para ilustrar conceitos de igualdade e introduzir equações. Os alunos foram incentivados a formular hipóteses e testá-las, verificando relações matemáticas na prática. O uso do aplicativo Plickers proporcionou uma interação dinâmica e facilitou a verificação das respostas em tempo real. O Kahoot foi utilizado para encerrar a oficina de forma lúdica, consolidando os conceitos abordados.

Os pais relataram que as crianças interagiram entusiasmadamente e não queriam deixar a atividade, evidenciando seu impacto positivo. Além disso, observou-se um aumento significativo na confiança dos alunos ao resolver problemas algébricos e discutir suas estratégias. Nas figuras a seguir tem-se fotos da oficina:



Figura 6: Primeira Aplicação (Fonte: Elaborada pelos pesquisadores (2024))



Figura 7: Segunda Aplicação (Fonte: Elaborada pelos pesquisadores (2024))

Comunicação; Superior

*IV CEMACYC, Santo Domingo,
República Dominicana, 2025.*

Considerações Finais

As oficinas matemáticas desenvolvidas e aplicadas no Programa Residência Pedagógica mostraram-se eficazes para o aprendizado de alunos com altas habilidades e superdotação. A abordagem lúdica e interativa proporcionou um ambiente de ensino motivador e produtivo, com excelente recepção por parte dos participantes e seus familiares. Os desafios encontrados contribuíram para aperfeiçoar futuras edições do projeto, reforçando a necessidade de ajustes metodológicos e logísticos para melhor atender esse público. O engajamento dos alunos e a evolução de suas habilidades matemáticas indicam o impacto positivo dessas oficinas na aprendizagem, sugerindo a continuidade e ampliação dessas práticas educacionais.

Referências e bibliografia

- Brasil, Ministério da Educação. (2017). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília: MEC.
- Brasil, Ministério da Educação. (2018). *Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)*. Brasília: MEC.
- Brasil, Ministério da Educação. (2020). *Residência Pedagógica em Matemática*. Brasília: MEC.
- Distrito Federal. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. (2014). *Currículo em Movimento: Ensino Fundamental*. Brasília: SEEDF.
- Lima, I. dos S. (2024). *Residência Pedagógica em Matemática UnB*. Disponível em: <https://www.youtube.com/c/RPMatem%C3A1ticaUnB>. Acesso em: 29 jan. 2025.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 30.ed. São Paulo: Paz e Terra.
- Gagné, E. (2003). *Os talentos extraordinários: sua natureza e seu desenvolvimento*. São Paulo: Editora Atlas (tradução).